

مطبوعات المجمع العلمي العراقي

تاريخ علم الفلك في العراق

وعلاقاته بالأقطار الإسلامية والعربية

في العهد النابلي لأيام العباسيين

من سنة ٦٥٦ هـ = ١٢٥٨ م إلى سنة ١٣٣٥ هـ = ١٩١٧ م

تأليف

عباس الغزاوي

مطبعة المجمع العلمي العراقي

١٣٧٨ — ١٩٥٨



١ — المواجهة نصير الدين الطوسي (تصوير الاستاذ أبو الحسن صديقي)
قلا عن رسالة (بهشت باب)

مطبوعات مجمع علمي العراقي

تاريخ علم الفلك في العراق

وعلاقاته بالأقطار الإسلامية والعربية

في العهود التالية لأيام العباسيين

من سنة ٦٥٦ هـ = ١٢٥٨ م إلى سنة ١٣٣٥ هـ = ١٩١٧ م

تأليف

عباس الغزاوي

شبكة كتب الشيعة

مطبعة المجمع العلمي العراقي

١٣٧٨ - ١٩٥٨

shiaabooks.net

رابط بديل < mktba.net

أَحْسَابِ النُّجُومِ حَمَلْتُمُونَا عَلَى شَيْءٍ أَرْقَ مِنْ الْهَبَاءِ
عُلُومِ الْأَرْضِ قَدْ خَفِيتْ عَلَيْكُمْ فَمِنْ أَنْبَاكُمْ عِلْمُ السَّمَاءِ

دَعِ الْإِعْتِرَاضَ فَمَا الْأَمْرُ لَكَ وَلَا الْحَكْمَ فِي حَرَكَاتِ الْفَلَكَ
وَلَا تَسْأَلِ اللَّهَ عَنْ فِعْلِهِ فَمِنْ خَاضَ تَلْجَةً بِحَرِّ هَلَاكِ

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله وحده . والصلاة والسلام على من لا نبي بعده وعلى آله وصحبه ومن تبعه
باحسان إلى يوم الدين .

وبعد فاني كنت جمعت مذكرات في (علم الفلك) وما يتعلق به من علوم رياضية ،
وتنجيم فتكونت منها مجموعة كبيرة في تاريخ هذا العلم . رأيت أن لا تهمل ، وليس من
الصواب تركها . وقد تفيد للتنظيم العلمي .

وهذا العلم معروف في العراق من أقدم العصور التاريخية السابقة لظهور الاسلام .
وعلى أكبر احتمال انفرد العراق بالالتفات الى قواعده وأحكامه قبل غيره من الأقطار
فدون ما يخصه علمياً وأكبر سبب بعث إلى هذه العناية العلاقة الدينية والحاجة المدنية .
ولم يمنع من مراعاته ما حدث من تحوّل في الادارات أو تغيّر في المعتقدات وهكذا الأمم
الأخرى مالت إلى ذلك تقليدياً أو لما شعرت به من العلاقة والحاجة .

والعرب القدماء مالوا إلى ما مالت إليه الأمم والأقطار فعبدوا السكواكب ، واعتقدوا
فيها الاعتقادات الكثيرة ، واتصلوا بالنجوم في معرفة الطرق ليلاً ، وأنقنوا الأنواء
وأدركوا روابطها فلم تنقطع الصلات بل جاء الكتاب الكريم في آيات كثيرة يقرر ما كان
عليه العرب موضحاً أن الله تعالى « هو رب السموى » ودعا إلى قبول الحاجة العملية فقال
في آية « وعلماتٍ وبالنجم هم يهتدون » فصار ينظر إليه من طريق تلك الحاجة ومثل ذلك

آية « والقمر قدرناه منازل » وآية « يسألونك عن الأهلة قل هي مواقيت للناس » وهكذا تكلم في النسيء ، وفي الأشهر الحرم . وعدّ من آياته اختلاف الليل والنهار ، وخلق السماوات والأرض ، وتولّد الرياح والغيوم والأمطار ... كل هذه آيات مبصرة وفيها صلة دينية كما أنها لا تخلو من حاجة ضرورية في أمور الحياة في عهد المسلمين ومن قبلهم ...

والعرب كانوا يلتمسون مواطن الغيث ، ويشيمون البرق ، والرياح تنذرهم بالخطر أحياناً أو أنهم يعرفون الأنواء ، و (الخريّت) عندهم أبصر من غيره بالطرق وقطع المسافات البعيدة ليلاً بسبب معرفة السير استدلالاً بالنجوم . وهكذا كانت عبادة الاجرام عندهم للشعور بمظمة هذه والوقوف عندها وعند نظام حركاتها وما فيها من اتقان لا تتخلف في وقت ، ولا تراعى إلا النظام دون اضطراب .

جاء الاسلام فأبطل (عبادة الكواكب) ، وصرف الناس إلى الفكرة الحقة في التوصل إلى أنها آيات إلهية مبصرة ، ونبه الناس إلى اختلاف الليل والنهار ، وإلى عظمة الاجرام ، وإلى نظام المواسم ، مما يدل على قدرة الخالق ، ويبرهن على توحيده ، (لو كان فيها آلهة إلا الله لفسدتا) ...

ولما هدأت الحروب الاسلامية ابان الفتوح مال الناس إلى الثقافة وإلى ما يتعلق بأعمالهم اليومية ، فتوسعت المدارك بما عند الامم من معرفة وهي (المعلوم الدخيلة) . ومنها (علم الفلك) . وفي العهد العباسي زادت العناية به ، ويستغرب أن يتهالك الخلفاء في قسم (التنجيم) منه للاسترشاد بالطالع ومراعاة ما فيه من سعد أو نحس استعانة بالنجمين في أعمالهم في حل وترحال أو مباشرة أيّ عمل . وهكذا الولادة وما يقرر الطالع في مصيرها بل صاروا يتخوفون من (الكوكب الغربى ذي الذنب) المعروف بـ (مذنب هالي) مما أشار إليه أبو تمام في قصيدته (السيف أصدق أنباء من الكتب) .

ذلك ما دعا إلى تكامله أو الالتفات إليه باهتمام زائد للاتصال بمعرفة النجوم وحركاتها

دون ما أشار إليه الكتاب الكريم من فوائد حيائية ، فنقلت كتب اليونان والهند وغيرهما ، ونال (كتاب المجسطي) الاهتمام الكبير . ومثله كتاب (افليدس أصول الهندسة والحساب) وهكذا مؤلفات أخرى عديدة . وروعي (الرصد) وآلانه وما يتعلق بعلومه جميعها ومؤلفات أخرى باسم (مدخل في الهيئة) إلى آخر ما هنالك .

ولما حدث التغلب خرج هذا العلم من نطاقه أو موطن تكامله أعني بغداد إلى مواطن التغلبة ، فحصل على اهتمام وعناية إلا أنه لم ينقص من موطنه الأصلي شيء ، فبقي على تلك الحالة في (مدينة السلام) ولم ينقطع الاشتغال به بل تكاثرت الآثار ، واكتسب المحل اللائق به دام ذلك إلى أن انتهى العهد العباسي ولم يهمل بوجه .

وفي صفر سنة ٦٥٦ هـ - ١٢٥٨ م دخل المغول بغداد ، فعادت الرغبة ، وتجددت الثقافة في هذا العلم ، وقوى النشاط إلا أنه دخلته عناصر أخرى ، وتوسع نطاقه في إيران وفي الأقطار التركية وفي الأقطار العربية ، فصار إلى التكمال ، وعاد العلماء إلى الاشتغال به بحرص متوافر غير مسبوق إلا في العهد العباسي الأول ... لما رأوا من عناية المغول به ورغبتهم الأكيدة فيه ، وتهيأ لهم في سبيل تكامله ... فاستمر النشاط إلى أواخر عهود المغول من ايلخانية وجمهورية . وتفاوتت الاشتغال به تبعاً للرغبة في أيام (آل تيمور) فتمكن في بلاد الترك وفي الأناضول فلم تقف الرغبة عند حد ، وإنما توجهت إلى الأقطار كلاً أو بعضاً بمزيد تهالك ولم تنقطع ولا أهمل الاشتغال به .

دام ذلك إلى أن دخل العثمانيون بغداد سنة ٩٤١ هـ - ١٥٣٤ م فكانت هذه الباحث صفحة مهمة في تاريخ الثقافة وفي تاريخ هذا العلم فلم تخل من علاقة أو اتصال ببغداد ومن المهم أن نلاحظ فيها تاريخ العلم وتلك العلاقة مما أو الاتصال به من وجوه المختلفة ليعرف مقدار ما حصل من تطورات ، أو بذل من جهود في هذا العلم وما قطع من شوط للتيسير على المتابع وتسهيل الاشتغال .

وهذه المطالب أعتقد أنها مفيدة ونافعة لأن تكون وسيلة الى طريق التوسع ، فيسهل الأمر من الوجهة التاريخية . ويقرب للمتبعين ، لتتكامل المعرفة التاريخية في علم الفلك . ولا شك أن الطاقة محدودة ، فلا يستطيع المرء أن يبدي أكثر مما عنده وهو كثير باخوانه ومساعديه . ومن ثم يعرف طريق التوسع الحاضر ، وتمين قيمة هذا العلم ، فقد تناولته الأمم على أساس هذا الاشتغال وتفاوتت الرغبة فيه ، وتوسعت في نواحٍ عديدة منه وتكاملت آلاته ، وانفتحت وصار ينتفع به للأعمال الحياتية أكثر من الطالع وأمثاله سواء في البر أم في البحر أو الجو ...

زاد الاشتغال به عندنا مرة ، وأهمل أو قلّ تارة أخرى . وحياة العلم هي المقصودة وتجدد النشاط تابع للرغبة ، وأمل المتبع أن يجد ما هو مسبوق به أو يعرف طريق الاشتغال ليسهل عليه الطلب ويتجدد نشاطه .

ولو كان الاهتمام عندنا قد استمر ، ودام الاشتغال به لأدركنا تنظيمه وتنسيقه بسهولة تبعاً لتاريخ ظهور تلك المؤلفات ، أو لو كانت التراجم مجموعة لرجال هذا العلم لما احتججنا الى التحري والالتماس . هذا وأعتقد أنه لا يخلو من رفع كلفة وعناء عن المشتغلين . فالضرورة دعت إلى هذا التنظيم ، وإبراز المؤلفات والتعريف بالرجال ، وذكر الآلات إلى آخر ما هنالك بقدر المستطاع .

وعلى كل حال قدمت اشتغالي ، وأوضحت ما عندي ، ولمل كل واحدٍ يفعل مثل ما فعلت ويقدم أمراً جديداً من نوع ما قدمت ليزيد في الوجود .. ولا شك أن الرغبة تعين القيمة . فان راق لأعين الراغبين فذلك المأمول . وإلا فالاحاطة صعبة أو غير ميسورة لكل أحد لتفرق الوثائق وتبددها في الأقطار المتباعدة . وعلم الفلك متشعب كثيراً ، يحتاج الى توسع في تاريخ كل فرع منه مما يجعل المهمة شاقة جداً ، ولا يطلب من المرء أكثر من إمكانياته والأمل قوي في ازدياد المعرفة والتبسط فيها بتوزيع الأعمال .

ومن نتائج ذلك أن كتبنا مختصراً في (تاريخ علم الفلك في العراق وعلاقته بالاقطار الاسلامية والعربية) نشره المجمع العلمي العربي بدمشق في جزئين الأول طبع سنة ١٩٥٣م والثاني في سنة ١٩٥٥ م ولكنه بعد مدة دخله التصحيح وأضيفت إليه إضافات كثيرة ، فلم نر بداً من المعاودة وتفصيل بعض المباحث ليكون المطلب مشبعاً ونافعاً لاسيما وأن الطبعة الأولى نفذت فاقضى أن يظهر بشكل أوسع وتفصيل أكثر . بحيث أصبح لا يشبه الأصل في كثرة مادته وسعة أبحاثه .

وقفت عند هذا المجموع وأرجو أن لا يخلو من فائدة ، فأقدمه للقاريء الفاضل .
والله ولي الأمر .

مصادر تاريخ علم الفلك

هذه منها ما يتعلق بالأشخاص ، وعملها كتب التراجم . وهي كثيرة جداً ، ومنها بالمخطافات العلمية ، المنتشرة في (خزائن الكتب) العامة والخاصة وفي الغالب لا تحتوي على التفصيل المطلوب ، فالضرورة تدعو الى الرحلات والتجولات للمعرفة . والخاصة في الغالب لا يتيسر الحصول عليها بسهولة ، ولا رأينا كشفاً عنها يمتين مكانتها العلمية ، ولكن إنتشار هذه الآثار بكثرة ، وتوزعها في مختلف خزائن الكتب ، يدعو الى المعرفة ، فلا يخلو قطر من أن يحوي على جملة كبيرة منها .

وبهمنا تاريخ ظهور هذه المؤلفات . وفيها ما يمين المطلوب فتوالي ظهورها تاريخ ناطق لا يقبل التشكيك . ويعترضنا في طريقنا ما نراه من اغفال أمر تسمية هذه الكتب ، أو تاريخ تأليفها ليعتد العصر ، وليمكن معرفة تاريخها ولو اجمالاً ...

ولم نر بين المؤلفات طبقات للفلكيين الا أننا نعلم أنهم في الغالب من الفلاسفة الأطباء ، أو الفلاسفة فحسب ولكننا نجد كتب التراجم للمهود التي نكتب تاريخها لا توجد فيها هكذا مؤلفات . ومن هنا تولدت الصعوبات .

وعملنا تاريخي لا يتعلق بالمادة ومناقشتها ، ولا العلوم الرياضية وتحقيق مباحثها . فالكلام يتناول نواحي اتصالنا بمجذلات هذا العلم ومتفرعاته وأثرها بالنظر لنفس العلم وماله من صلة بالأقطار لتعرف مكانته بين اشتغالات الأقطار الاسلامية والعربية .

ولا شك أن الاتصال قديم ، فأثر على الأقطار ثم نشط في أماكن الرغبة ، فصرنا نتأثر بذلك . ويموزنا المصادر العامة وهذه تحتاج إلى إثارة . والكثير من المراجع الخاصة لا تزال في كمون والباقي يحتاج إلى تنظيم وترتيب رجعنا إليها ورتبناها قدر الطاقة .

أما المادة وتطور مباحثها فهذا يدركه الفلكي أثناء المباحث وعند درس كتب الفن ، ومراعاة أوضاعها في مباحثها الخاصة . فإذا كان البحث في الاسطرلاب بسيطاً في بادئ الأمر فقد تشعبت فيه الآراء وتبسطت وتناولت المطالب بكثرة ، فلمؤرخ يحقق التحولات العامة . وأصل الموضوع من حق نفس الفلكي أو الرياضي وهنا لا نفرق بين الفلك والرياضيات ولكل باحث إختياره في أفراد الحساب وحده أو الهندسة وحدها أو ما أراد التوغّل فيه ويفرده دون مراعاة علاقة أخرى أو مع ملاحظتها ...

ومن المؤلفات المهمة :

١ — علم الفلك وتاريخه عند العرب :

هذا المؤلف مهم وهو من تأليف (السنيور كرولونسينو) طبع سنة ١٩١١ م إلا أنه لم

تطرد مباحثه وغالب ما يتكلم في هذا العلم عند العرب قبل المغول ويقول إنه يذكر المغول ومن بعدهم إلى غاية القرن التاسع إلا أنه لم يتوسع أو لم يستوعب ، فالتقص مشهود فيه لا سيما أنه لم يفرد لكل قطر مكانه من هذا العلم . فالتدوين منصرف في الأكثر إلى أوائل عهد التكوّن . والمعرفة المطلوبة منصرفة إلى أن تكون متسلسلة ومطردة . ولا يخلو من فائدة . ويعد من أمهات الكتب وإن كان قد فاته الكثير ، ولم يستوعب البحث إلى آخر القرن التاسع . ولد سنة ١٨٦١ م وتوفي سنة ١٩٣٨ م .

٢ - تراث العرب العلمي :

هذا الكتاب مهم جداً وأن مؤلفه الأستاذ قدرى حافظ طوقان بذل جهوداً كبيرة لاطهار ما قام به المؤلفون في العلوم الفلكية والرياضيات وخص الرياضيات بنصيب وافر ، إلا أنه أكثر من الأمثلة كأنه يدرس نماذج من الرياضيات في حين أن الموضوع تاريخي لا يتعلق بذات المادة وأهل أمر الفلك فلم يتوسع في توضيحه كما فعل في الرياضيات . وقد قصر فيه من جهة أنه لم ينل العناية في مراجعة المؤلفات العربية . فكان اعتماده على المؤلفات الأجنبية والنقل منها ولم يضبط التاريخ بالهجري ولا قابله في الأغلب بالنصوص العربية وتواريخها ... ومن الأدلة على ذلك أنه ذكر ابن المجدي مثلاً في موضعين ظاناً أنه اثنان أحدهما بعنوان (ابن المجدي) والآخر بعنوان (شهاب الدين بن طيغنا) وهما واحد وذكر (الخازن) وصوابه (الخازني) وكان يعتمد (كشف الظنون) ، وبعض الكتب الأجنبية المحدودة ولم يرجع إلى أصل مؤلفات العرب رأساً ف يأخذ منها ، وذكر (البغدادي) في عصر (الخواجة الطوسي) ، فأورده قبله وصوابه (ابن الخوام البغدادي) وتوفي في عصر نال للطوسي فكان الأولى أن يذكره — على الأقل — بعده أو في عصر نال وهكذا ذكر ابن اللبودي وهو نجم الدين ولم يلتفت إلى أنها اثنان ، وأنه ابن شمس الدين ومن المهم أنه لم يبد رأياً عاماً في كل عصر ليعين وضعه ويقرر علاقاته ومقابلاته بما قبله ،

كما أنه لم يبد حالة كل قطر بمينه فجمع بين الأقطار كأنها مجموعة واحدة فلم يعرف وضع هذا العلم في كل قطر ولا تجول الثقافة ، فهو أشبه بكتب الطبقات ذكر أفراداً ولم يزد عما عرف عنهم بل لم يضبط تواريخ هؤلاء في الأكثر ولم يبين أسماءهم أو ألقابهم أو يذكرهم بما عرفوا به إلا نادراً مثلاً يذكر (المارديني) والحال أنه سبط المارديني وغيث الدين الكاشي وهو معروف بجمشيد أو غياث الدين جمشيد . وذكر البهاء الأملي وهو البهاء العاملي ولم يكن إيرانياً وذكر الفخر الرازي باسم الرازي وهو معروف بالفخر الرازي وبابن الخطيب الرازي ويطول تعداد مثل هذه ...

ويهمنا أن نقول في كتاب (تراث العرب العلمي) أنه كتاب جليل وهذا يفيد تاريخ مادة العلم والظاهر أن المؤلف مولع بالرياضيات كثيراً ، فلم يتعقب الازياج وتاريخها ولا الاسطرلابات ، ولا الأرباع أو المقطرات ... بل لم يتعقب المؤلفات وتطورها ، ولا ضبط التراجم والاعلام ، ولا تواريخ الوفيات ولا نظر نظرة مجموعة لكل عصر . ولم يلاحظ الأقطار وتحول هذه العلوم فيها وتنقلها الى مواطن الرغبة وعدم انقطاعها عن أصلها . ومن الضروري أن نقول إن الاشتغالات لم تقف عندما وقف عنده ، بل يجب أن تبين تطورات العصور وأثر اللغات الفارسية والتركية فيها ...

وأمر آخر لا يقل التفاتاً أعني أنه لم يراعِ الوضع العلمي الى إيماننا والاشتغالات العلمية القديمة وما دخلها من تجديد فلم يذكر عمل العرب والترك والایرانیين والهنود للتجدد وما جاء من أزياج أو ما تكون في الهند من أرساد أو ما حدث من تطور في علم البحار وكأنه تناول المطالب إلى أن تولاها الغرب ، فأهمل كل ثقافة بشرح وتعليق أو عمل ما ، ولاذكر أثر الآراء الجديدة في الأوساط العلمية العربية ... الى ما هنالك مما تناولناه في العهد العثماني في العراق والأقطار العربية والاسلامية .

ولا شك أن الاشتغال الجديد له تاريخه ولم يقطع الصلة ويحتاج الى بحث موسع ، فلم

ينل منه التفاتة بل نراه قصر فيما كتب ويحتاج موضوعه الى معاودة نظر ، واتصال بما أبداه صاحب (علم الفلك وتاريخه عند العرب) وهكذا كان للاشتغال المستمر ، والجهود الجديدة قيمة علمية وجاء المقتطف ، والهلل ، وكتاب مشاهير الشرق ، والمؤلفات أو المدونات في الفلك مثل النجوم في مسالكها والمعجم الفلكي ، وبسائط علم الفلك ، والمرآة الوضیة والقبّة الزرقاء والمؤلفات التركية المديدة والفارسية كل هذه تدعو الى الالتفات والبحث والتنظيم وهكذا المؤلفات الأخرى . وعمل الأقطار مجوعاً لا يقل في تاريخه عما تقدمه من مطالب بل الاستمرار ضروري للخدمة العلمية في تاريخ تطورها والأخذ بناصرها ، ولم نجد من تعرض لهذا التاريخ وحاول البيان فيه . والصعوبة في الاحاطة والاتصال بالأقطار وبلغات هذه المجتمعات ... ومخلفاتها في خدمة هذا العلم والعمل لاعلاء شأنه .

ولا تنكر قيمته العلمية ولا يهمل تعب وبذله الجهود الكبيرة في الرياضيات ولعل البحث العلمي يؤدي إلى لزوم إنارة كل بحث برسالة كما جرى ذلك في الاسطرلاب أو كان في الحسن بن الهيثم ، أو البيروني أو الخواجه الطوسي ، أو كان بصورة اطروحة ليمكن التوسع في قيمة كل رياضي من جراء علاقاته وأثره وتأثيره . طبع هذا الكتاب المهم أعني تراث العرب العلمي سنة ١٩٤١ م . هدية للمقتطف . ثم طبع طبعة أخرى .

٣ — فهرس خزانة مجلس الأمة الإيراني :

هذه غنيّة بمؤلفات عديدة تتعلق بالفلك والرياضيات لاسيما المخطوطات علمنا منها الشيء الكثير عن هذه المؤلفات التي تخص ما نكتب رأينا فيها جملة من مؤلفات الخواجه الطوسي ، وبعض من اشترك معه في رصد مراغة ومن مؤلفات تعود لما يتلو ذلك مما تمس الحاجة الى معرفته وهذا هو المجلد الثاني ويخص المخطوطات الفارسية والعربية .

٤ — فهرس خزانة الأزهر :

ونرى المجلد السادس منه يحوي جملة من كتب الفلك الا أنه فرقها الى فلك وهيئة

بلا وجه ولا محل لهذا التفريق ويعوزه التعرّف لتراجم المؤلفين وتعيين تاريخ وفياتهم ومواطن ظهور كل منهم ولا شك أنه يحتاج الى معاودة نظر وفي هذه الخزانة جملة من المؤلفات المهمة . أفادنا كثيراً ، واستعنا به في معرفة الكثير منها . وبعض المؤلفات ذكرها مرتين مرة باعتبار أن مؤلفها واسمها معروفان ومرة أبدى أنه مجهول الاسم والمؤلف .

٥ — الكشف عن مخطوطات خزائن الأوقاف :

إن خزائن الأوقاف في بغداد من خزائن الكتب المهمة تحتوي على ١٤ خزانة كتب موقوفة وحدث بهذه الخزانة وجملت واحدة وفيها جملة صالحة من كتب الفلك والرياضيات وجلت عن مبهمات كثيرة وهي بالنظر إلينا أقرب تناولاً ، وفيها أعظم فائدة ومن أهم ما فيها خزانة السكبية ، وخزانة المرحوم الأستاذ السيد نعمان خير الدين الألوسي وفي الخزائن الأخرى منها مؤلفات عديدة في الهيئة والرياضيات وكان الرجوع إلى غيرها عندما لم نمثر على بفتننا منها لأنها مما يسهل علينا مراجعة مؤلفاتها في حين أن غيرها لا يستفاد إلا من أسماء كتبها . وتدل على ما كان معروفاً عندنا من كتب الدرس والمطالعة العلمية .

٦ — خزانة برلين :

تعد من أجل خزانات الكتب لاسيما الهيئة وفيها توضيح نافع جداً للمؤلفات وبيان تاريخ الوفاة بقدر الامكان وفيها مجموعة صالحة للاستقاء والاستفادة وربما فاقت غيرها من نواح عديدة من أهمها الفهارس بأسماء الكتب وبأسماء المؤلفين .

٧ — خزانة أيا صوفيا :

هذه من أغزر الخزائن وأجلها حوت جملة كبيرة في الفلك والتنجيم والاختيارات وأشهرنا في مواطن عديدة الى الوجود منها مما يتعلق بمباحثنا وتمد ثمينه جداً في هذا الموضوع .

٨ - خزائن استنبول الأخرى :

في بعض منها ما لا يوجد في الأخرى فلا تخلو من فائدة قلّت أو كثرت . وكل خزانة تعادل في نظري مملكة بما احتوت مما يُطمئن رغبة المتبع .

٩ - خزانة المتحف العراقي في بغداد :

هذه على قلة مؤلفاتها في الهيئة تحوي ما يهم العراق من بعض المؤلفات المفيدة . وهي حديثة النشأة وقد أنشئت في سنة ١٩٣٣ م .

١٠ - فهرس جامعة طهران :

للاستاذ السيد محمد مشكاة أهداهم للجامعة في طهران . ونشر من مجلداتها ستة . وفيها آثار مهمة ونفيسة جداً . ومؤلفاتها في الفلك ليست بالقليلة وفيها اسطرلابات نافعة . رجعنا الى القسم الثاني من المجلد الثالث في مطالب من هذا العلم .

١١ - فهرس المشهد الرضوي :

في مجلدات . وفائده كبيرة ، وفيه من كتب التنجيم والاختيارات جملة .

١٢ - خزانة الكتب الظاهرية :

من أجل ما استفدت منه في تاريخ علم الفلك . ولو كانت لها فهرس لكانت الاستفادة أعظم . ومساعدات الأستاذ عمر رضا كحالة عظيمة في تيسير مهمتي . وهو أمين هذه الخزانة .

١٣ - الخزانات الخاصة :

ومن استفدت من خزانته الأستاذ أحمد عبيد . وخزائنه فائضة بالكتب المهمة والنفيسة وبينها بخطوط العلماء الشاميين فاحتفظ بها . ومن خزانة الأستاذ كوركيس عواد فإنه يملك جملة من كتب الفلك ومتعلقاته وفي خزائني كتب كثيرة في الفلك والرياضيات وما يتصل بها . وهما السبب في المراجعة والتدوين ثم التوسع في تاريخ هذه العلوم . وباقي

ما راجعته ذكرته في حينه وأثناء بحثه في هذا الكتاب .

١٤ — گاه شماری :

في التقويم الايراني كتب بالفارسية ويتمرض لمؤلفات عديدة ويمين مواطن وجودها . وفوائده لا تحصى لا سيما ما يتعلق بالتقويم الايراني وعلاقته بالتقاويم الأخرى . ويتناول السنة الخراجية ومبادئ السنين الشمسية أو القمرية . ويذكر (الأيام المسترقة) ، و (الازدلاق) أو (الازدلاف) ، والتحويل ، أو السنة المالية ، وما جرى العمل به على نقص مشهود في وصف المؤلفات أو عدم معرفة بها ، وعدم الاحاطة بل ذكر ما تيسر له ولا شك أن عمله مشكور وتحقيقه بالغ النهاية وهو مطبوع طبعاً نفيساً نشره مؤلفه الأستاذ الجليل حسن تقي زاده وفيه مقابلات تاريخية لا يستغنى عنها ويتناول التقاويم ومباحثها من عهد قبل الاسلام وفي زمن المسلمين لمختلف الأيام .

١٥ — قاموس الرياضيات :

للأستاذ صالح زكي وتوفي في ٢ تموز سنة ١٩٣٧ م وهو من أهم ما كتب إلا أنه لم يتمه ، ولا يخلو من استمدراك عليه أو تعليق لبعض ما قصر فيه . طبع باستنبول في مطبعة (فرويت) وجل حققه لدار الشفقة .

١٦ — قاموس الاعلام :

للأستاذ شمس الدين سامي ألفه باللغة التركية وهو تراجم أشخاص كثيرين طبع في ستة مجلدات .

١٧ — كتب الطبقات وتراجم العلماء :

هذه غير محدودة ومنها الجواهر المضية . وطبقات الشافعية ، والبدر الطالع ، والشذرات وطبقات السبكي والضوء اللامع والدرر الكامنة في أعيان المائة الثامنة وغيرها مما لا يحصى وعلى كل حال نرى المراجع غير محدودة . والأمل أن تظهر مطالب جديدة لنستدرك

ونعلق تعليقات نافعة فتمدخل الموضوع . وهو جل ما نأمله من القراء الأفاضل . لتتكمّل المطالب لا سيما أننا نعلم خزائن كتب كثيرة لم يكشف عنها بعد ، ولا تزال مكدسة ... لم ينتفع منها وإنما أهمل شأنها ، وبقيت في الزوايا .

نظرة عامة

كان ينظر إلى هذا العلم بنظرة دينية ، ينسب إليه أمر الطالع وأن عمل المرء مرتبط بحركات الكواكب فاعتقدوا أن ذلك ذو علاقة مباشرة . ولما ظهر الاسلام لم يعرف له هذه القيمة إلا من نقطة أن الأجرام السماوية آيات مبصرة تشير إلى عظمة خالقهم وقدرته كما شعروا في الحاجة إليه في أمر تعيين سمت القبلة وتحقيق الزوال ومعرفة أول الشهور القمرية وأواخرها ... وهكذا كانت تراعي فيه الفائدة العملية المتعلقة بالحياة أو بالشؤون الدينية من تعيين الوقت أو مراعاة السير في البحار .. وزادت هذه أكثر حتى بلغت في هذه الأيام حداً فائقاً للسير في البحار ، وقطع الفيافي ، أو اختراق الأجواء ... ومهما كانت من الفوائد العملية ، أو الدينية . والطالع أو ما يترتب عليه فلم تنكر في وقت علاقته بالحياة اليومية بل تحققت تلك الفائدة . والفضل في تكون علم الفلك عندنا ، والتوسع فيه عند العرب المسلمين كعلم يعود الى (الدولة العباسية) ، وان لم يكن من مبتكراتها بل هو قديم لدى أمم كثيرة ، ومنهم العرب ، والسكندانيون والأثوريون في العراق . وكانت (عبادة الكواكب) شائعة . وفي العهد العباسي من أول خلافة المنصور استخدم المنجمون وعرف (التنجيم) فكان ذلك أول الاهتمام بشأن الفلك ، وتوالى الاشتغال به ، وظهرت مؤلفات مهمة ... ولا يكفي أن نعلم التفصيل عن أحد الفلكيين أو جملة منهم وإنما يجب أن نعلم الأثر والتأثير بهؤلاء العلماء مما أدى إلى تكامل العلم ، وتعاليه ...

كانت بغداد عاصمة الدولة ، ومركز الثقافة من سنة ١٤٦ هـ - ٧٦٣ م ودامت مركزاً

سياسياً وعلمياً ولعل لهذا العلم دخلاً حتى في اختيار بغداد ، وبشر الخليفة المنصور بأنه لا يموت فيها خليفة فاطمأنت نفسه بهذه البشرى ودخلت في ذهن ذلك الخليفة ودام تكامل هذا العلم الى أن ظهر التغلب في الخارج ، فبرزت آثار التعاون في الثقافة في الأقطار الأخرى كما نهضت السياسة ولما حدث التغلب في بغداد سنة ٣٣٤ هـ - ٩٤٥ م صار أكثر وضوحاً وظهوراً . ومن الممدوح إنتشار الثقافة في كل الأقطار إلا أن الغرض الاستقلال والتمكن دون الاقتصار على العاصمة ومع هذا حافظت العاصمة على مكانتها طول العهد العباسي الى سنة ٦٥٦ هـ - ١٢٥٨ م وان كان ظهر أكابر من العلماء في بعض الأقطار، وبدأت مواهبهم ونالوا شهرة عامة وقوى أهل الإبطان فراعوا إتصالاته في تحري العمل الديني والمدني بالاستناد الى الطالع وفي كل أيامه هذه لم يعتد فيه الاعتقاد كله كما هو الشأن عند المغول وعند الاسماعيلية والغلاة الآخرين من جراء أنه اكتسب وضع عقيدة وأدى إلى اعتباره مؤثراً تأثيراً مباشراً ولم ينصرفوا عن هذه الفكرة الى التوجيه الاسلامي . وذلك لشدة الاتصال بوحدة الوجود والاتحاد والحلول ... والفلك فرع من تلك الفلسفة . فان الرياضيات بحث مهم من أبحاث الحكمة ولم ينفك عنها . والآخرون لا يحملون مثل هذه المعائد . ومعرفتهم علمية وان كانوا انغمروا في الاختيارات وظنوها شيئاً ...

ولا ينكر أن للصابئة عقيدة قوية في الفلك واختيار الطالع وهذه لها تأثيرها في التشويق الى هذا العلم ولزوم إتقانه والاتصال بالصابئة سابق للاتصالات الأخرى . ويمدّون من التأثيرين بالسكواكب بل يعتبرون ممن لهم علاقة دينية بها باعتبار أنها من أعظم المخلوقات والتأثير حصل منهم ومن غيرهم إلا أن كتب الفلك في اليونانية هي التي نقلت إلى العرب في المجهود العباسية الأولى وكذا عمل الرصد وظهر فلكيون عديدون . وتأثير هذه أكثر من تأثير أي أمة ...

ولم يقف الأمر عند العباسيين وحدهم وإنما انتشر علم الفلك في بلاد المتغلبة وزادت

العناية به لا سيما عند (دولة المبيدين) المسماة بـ (الدولة الفاطمية) وهي من الاسماعيليه فان عنايتها كانت عظيمة وأعدت التجربة في الرصد ووضعت أزياجاً وأولت هذا العلم عناية كبيرة لحد أنه دخل في العقيدة . وللطالع عندهم حكم كبير .

وهكذا كانت فرقة الزارية من الاسماعيليه . وآخر أئمتهم (الأغاخانية) . وهم أصحاب حسن الصباح .

ويهمنا الكلام فيما بعد ذلك من أيام المغول سنة ٦٥٦ هـ - ١٢٥٨ م الى آخر العهد العثماني سنة ١٣٣٥ هـ - ١٩١٧ م وفي خلال هذه المدة زاد الاشتغال بهذا العلم للاهتمام الكبير من المغول . وكان للعراق النصيب الأوفر في هذا الاشتغال للعلاقة برصد مراغة ، وباعداد علماء لتقوية هذه الرغبة ، واعتمد القوم على مؤلفات عراقية . فلم يكن نصيبه أقل حظاً من سائر الأقطار .

ومن الضروري أن نعرف مكانة العراق من هذا العلم وصلاته العلمية بالفلك خاصة . ولا نفعل بوجه صلة العراق برصد مراغة في إعداد الرجال والمخلفات الفلكية ، والآلات ، والعلاقة بالخواجة الطوسي ، وبرجال الرصد من العراقيين مثل الفخر الرازي ، وابن الفوطي ... كما أن الرابطة العلمية بالعراق وبنظاميته لا تنكر والصلة بقطب الدين الشيرازي مشهودة ، بل لا نرى إلا العلاقة المسكينة بين علماء العراق في الفلك وبين أ كابر علمائه ، والمدارس العلمية أقوى علاقة من سائر الروابط .

وهكذا كان الزيج الابلخاني ، والتاريخ الابلخاني وضرب الفقود تبعاً للسفة الابلخانية كل هذه كانت مرعية في العراق كما أن المؤلفات المراقية كانت غذاء القوم . وهكذا كانت مباحث هذا العلم أدت إلى ضرورة توالي الاشتغال به . فتطور وتكامل حتى بلغ الذروة . وفي هذا الاستعراض ، ندعو الحاجة الى ضرورة المعرفة التاريخية . وهذه تمين صفحة من (تاريخ الثقافة) أو التاريخ العلمي خاصة وكانت مناصرة المغول لهذا العلم من أهم البواعث

وأجل المنشطات فتوسع نطاقه بما بذلوا للعلماء من جرايات ثم استمر الاشتغال واكتسب حالة اطراد وان كان لم يحل من انحلال واضطراب أحياناً بما حدث من وقائع أخذت كثيراً بالأوضاع أو شوشتها ، ودمرت المعاهد وخزائن الكتب فلا شك أنه اكتسب شمولاً ولا يؤمل اندثاره ، بل نرى الرغبة تتجدد ، ولم تنقطع في زمان . وربما كان التجدد نصيب الأقطار الأخرى فتبع مواطن الرغبات .

وحاجتنا لا تقف عند الجري . وإنما نريد أن ندون آثاره ، ونبحث في علمائه ، فلا نتجاوز الوجهة التاريخية ... ولعلّ تفصيل المطالب يعين أكثر ، ويوضح الغرض بزيادة .

غنائم كتب الفلك وآلات الرصد

(في حرب الاسماعيلية)

في أوائل عهد المغول اكتسح هولاكو البلاد الاسلامية واستولى على إيران وفي سنة ٦٥٤ هـ - ١٢٥٦ م قضى على الاسماعيلية وأخذ بلادهم وخرّبها كما خرب غيرها . وكانت صولتهم قاسية جداً .

وفي حرب الاسماعيلية أنصل الخواجة نصير الدين الطوسي بهولاكو وانضم الى حاشيته . ولما فتحت بلاد الاسماعيلية اختار عطا ملك الجويني مؤلفات مهمة منها في الفلك ، والآلات الفلكية مثل الكراسي والحلق والاسطرلابات وغيرها اتباعاً لرغبة الايلخانيين وميلهم إلى ما يتعلق بالفلك والتنجيم فاستولى عليها في مدينة (الموت)^(١) وأمر بحرق ما يتعلق بنحلّتهم مما لا يستند الى نقل أو عقل . وكان هذا العمل السبب في إدخال آرائهم الفلكية وشيوعها في المملكة الاسلامية وكانت عقائدهم الفلكية في الطالع وغيره قديمة . وهكذا

(١) تاريخ العراق بين احتلالين ج ١ ص ١٥٤ .

في الفلسفة . وهم لا يقولون عن دولة العبيدين في العناية بهذا العلم وله اتصال بالفلسفة أو بالتعبير الأولى في العقيدة فانهم اسماعيلية كالعبيدين من فرقة النزارية وكان المغول يسجدون للشمس ويمبدون السكواكب ، ويراعون في سيرهم الطالع وما يلهمه ويعتقدون بذلك اعتقاداً كبيراً . ولذلك كانت غنائمهم صفقة رابحة وأفادت للرصد ...

وعلى كل حال أن الاسماعيلية كانوا من الباطنية الذين اعتنقوا آراء (الافلاطونية الحديثة) أو الاشراق وقبلوها بلا قيد ولا شرط وهذه ذات علاقة بعلم الفلك بل أن العلوم الرياضية والفلك فرع منها اعتبروها عقيدة لا تقبل المناقشة ، ولا الارتياح والتشكيك وإنما يؤولون الشرع ليوافقها أو تقبل بلا قيل وقال . والأمر غير مقصور على الفلسفة وإنما أخذوا بالتنجيم والفلك منه . وبهذا دخلت العلاقات في الطالع وتأثير السكواكب والأجرام على الأعمال البشرية من سعد ونحس وخرجت عن كونها أثراً عاماً كتأثيرها بالنور والحرارة وما مائل (١) .

وبهذا صارت من أجزاء (العقيدة) ، وأوضاع النهج الحياتي وكانوا توصلاً لهذا الغرض يؤولون الآيات لتنطبق على أحكام الفلسفة والتنجيم والتعبير الأولى جعلوا الفلسفة أصل هذه العقيدة ولا يضرهم ما إذا كانوا خالفوا النصوص أو لم يخالفوها ، ولم يحددوا التأويل بما يحتمله اللفظ بل تجاوزوا ولم يهمهم إلا أن يصدروا أمر الامام ليكون موافقاً ويصير قوله الفصل والمغول كانوا على عقيدة هؤلاء في التنجيم ...

فتح بغداد

(في ٥ صفر سنة ٦٥٦ هـ — ١٢٥٨ م)

لما عزم هولاكو على الفتح استطلع آراء الفلكيين أو المنجمين ، وما يوحيه علمهم

(١) في كتاب مفيد النعم ومبيد النقم للشيخ تاج الدين السبكي بحث في ذم التنجيم وبيان قيمة التوقيت وتعيين القبلة ص ١١٥ .

من أمر هذا العمل . وكان من أكابر النجمين أنشد (حسام الدين) المنجم وكان أوصاءه (القساآن) منكوا خان بأن لا يخرج عن رأيه ومشورته فبين رأيه بلا تردد بالاسـتناد إلى الحوادث الدالة على وقوع ذلك استطلاعاً من سير السكواكب ومطالع النجوم . وكان من رأيه أنه لم يجد من المصلحة أن يقصد هولاء كو بفـداد وأوضح الأخطار الناجمة فيما إذا أقدم وعيّن له المخاطر ، فاذا لم يسمع الملك بذلك وأساء إلى العباسيين فسيقع من عمله هذا :

١ — هلاك الدواب والحيوانات ومرض الجنود .

٢ — لا تطلع الشمس من مشرقها .

٣ — تحبس الأمطار .

٤ — تهب ريح عاتية ويقع زلزال يخرب العالم .

٥ — لا تنبت الأرض نباتاً .

٦ — يموت في تلك الحادثة سلطان .

وفي هذه عجز عن إقامة البينات القاطمة وأما (البخشية) أي علماء الدين أو السحرة وكذا الأمراء وقواد الجيوش فقد كانوا يحثون هولاء كو ويقوون عزمه ، وحينئذ أمر السلطان أن يحضر الخواجه نصير الدين الطوسي فاستطلع رأيه . توهم الخواجه أن هذا على سبيل الامتحان فقال : إن ما بينه حسام الدين المنجم غير صحيح وقال لهولاء كو : أنت تكون مكان الخليفة فجمعها هولاء كو وتباحثا ، فأوضح الخواجه ما أوضح من وقائع الخلفاء وأنهم استولى عليهم متغلبة كثيرون فلم يحدث شيء . فاختر رأيه الخواجه الطوسي ، فزحف على بفداد (١) .

(١) جامع التواريخ ج ١ ص ٢٦٢ الفارسي طبعة باريس وتاريخ العراق بين احتلالين ج ١

ونرى للطالع دخلاً في بناء بغداد كما أن له الأثر في اكتساحها والقضاء عليها فالخليفة المسلم يمول على الطالع في البناء والفتح الذي لم يكن مسلماً قد راعاه في الفتح ولم ينفك أحدهما عن مراعاته ، وأن الخلفاء العباسيين رعوا الطالع واستمروا في مراجعته في أمورهم المدينة وفي أيام انحلال الدولة واختلاف الأمراء لا سيما أيام الخليفة المقتدر كان الميل إلى النجامة أكثر حتى في أواخر أيامهم ^(١) .

وفي محاورة وقعت بين هولاءكو والأمير شهاب الدين سليمان شاه ابن برجم من أكابر رجال الدولة العباسية حينما احتال للخلاص وجاء إليه بجماعة من أقاربه فعاتبه وقال له إن لك علماً في التنجيم وسير الكواكب وتعلم حالات السمود والنحوس أما كنت ترى هذا اليوم الأسود الذي تكون عاقبته سيئة عليك ؟ إلى آخر ما قال مما يدل على أنه عارف بالتنجيم وما يترتب من خير أو شر ، أو سعد ونحس على صاحبه وأمر بقتله ومن هذا نعلم وجه تعلق هولاءكو بالتنجيم وبعلموم الفلك بل تتوضح أكثر في أمره ببناء الرصد ، إن علاقتنا لا تقل عن علاقة المغول في الاشتغال به بل زادت فإن المنجمين مثل الخوارجة ، وحسام الدين المنجم ، وابن برجم من المشتغلين بهذا العلم . وجد المغول من كان يعرف الفلك معرفة علمية ، فاستخدموهم في مصالحهم ... بل نرى الشهرة لهؤلاء وحدهم . توغلوا في معرفة الطالع والاختيارات فبلغوا بها حدّاً كبيراً .

جمد النشاط العلمي

(في الفلك)

إن دخول علم الفلك ، والتيارات الثقافية الماكسة له مما قلل من قيمته ، وخفف من

(١) النبراس في تاريخ خلفاء بني العباس من ١٠٧ و ١٢٨ و ١٣٥ .

حدثه فجعله محصوراً في دائرة ضيقة وهي الدراسة الخاصة أو المدرسية ولم ندر آتخذ ما ستكون له من مكانة أعظم من الطالع ، أو سمت القبلية ، أو بمض الفوائد المحدودة . ولم نكن نعلم آتخذ أنه صار واسطة السير في البر والبحر والجو ، فاستخدم لأغراض علمية عديدة .

ولا شك أن خوله لم يترك الاشتغال به في تلك الأوضاع المحدودة بل صار يعتقد به الباطنية اعتقاداً دينياً في توجيه الحياة في (الطالع) أو تلك (الاختيارات) وهي التأثيرات من السكواكب مباشرة ولم يلبث طويلاً في هذه الحالة حتى ظهر هولاء كو فولد نشاطاً جديداً في العناية برجاله ومؤلفاته فبدت حركة علمية بانهاك على يد الخوارجة نصير الدين الطوسي وراج سوقها . ودعا أصحاب المعرفة وضمهم اليه ، وشوق للعمل فكون جماعاً من العلماء ورغب في الآثار العلمية ، فكان لهذه المناصرة أثرها . وقال عنه الذهبي أنه كان رأساً في معرفة علوم الأوائل (١) .

ومن أكبر المشوقات (رصد مراغة) الذي أمر هولاء كو بعمله ، وجلب بعض علماء الصين للمساعدة والاشتراك في هذا العمل كما جذب علماء الأقطار في العالم الاسلامي المتفرقين هنا وهناك . فتوسعت المقاييس وعرفنا أكبر رجال هذا العلم ، ومجموع المؤلفات ، فنظمت تنظيمياً علمياً ، فكان من نتائج هذا الاشتغال أن ظهرت مؤلفات كثيرة ، صارت أصلاً وفتحت باب التأليف واتصلت العلاقات العلمية ودامت لأمدٍ طويل وعد هذا العصر من أجل عصور تقدم هذا العلم وتولدت الرغبة فيه ثم توضحت علاقته بـ (علم البحار) . وهذا نشاط آخر . ولّد الاستفادة من هذا العلم حتى فتح باب الاشتغال من جديد وتكامل في الغرب بالوجه المشهود . ولم ينقطع هذا النشاط ، ولا تخلت الحركة العلمية ، فكان من نتائجها ما يشاهد اليوم ... فصارت حركة السير من أكبر ما تستند إلى نتائج هذا العلم في

(١) العبر للذهبي مخطوط عندي نسخة منه .

تجاراتها أو اقتصادياتها ، وفي حروبها ومقارعتها حتى في قعر البحار أو التحليق في الجو ...
ولم تكن مبالغين إذا قلنا إن هذه الحركة التوجيهية أو هذا النشاط العلمي مما أدى الى
التكامل المشهود والعظمة البادية عياناً لهذا العلم باتصاله بالعلوم الرياضية ، والعلوم الطبيعية
العديدة ... ولا شك أن الوجهة الدينية لم يبق لها أثر ، أو صارت تراعي التوجيه الاسلامي ،
والانتفاع الدنيوي وأن اشتغال الطوسي أظهر أو دلّ على أنه كان مبنيّاً على عقيدة مما دعا
أن يقول الاسماعيلية باتصاله لعقيدته في مناصرة الحكمة ، وفي رعاية الفلك . وهما جلّ أو
كل ما يملكون من عقيدة . وفي تدريسه ورصده كان يراعى تلك الاختيارات ...
والملاحظ أن هذا العلم كان قد استعان المغول بهامائنا لتقدمه وقّل أن نشاهد غيرهم ولم
يظهر أثر ملهوس في الأخذ من الآخرين من أهل الصين أو نفس المغول ...

القسم الاول

تاريخ علم الفلك في عهد الممفول والتركممان

من سنة ٦٥٦ هـ — ١٢٥٨ م

الى سنة ٩٤١ هـ — ١٥٣٤ م

تاريخ علم الفلك في العراق

توطئة

(في العهد العباسي)

هذا العلم قديم جداً في ربوع الرافدين ويرجع الى عهد الأوائل أيام بابل وأثور ومن تلاهما ، وانتقل الى اقطار عديدة ، وفي أيام العرب المسلمين دخل العراق نقلاً عن يونان . وأن الخليفة أبا جعفر المنصور بنى بغداد باستطلاع آراء النجميين ، فأبدوا أنه لا يموت فيها خائفة أو كان ذلك حكاية لما وقع من وفيات بعض الخلفاء الأولين من العباسيين خارج بغداد . ونقلت كتب التنجيم عن اليونانية ، وكذا العلوم الرياضية كما نقلت (كتب الفلسفة) وتكونت مجموعة منها عظيمة فكانت غذاء الأمة العربية والأمة الإسلامية لمختلف عصورهم .

وبنيت أرساد (مرصاد) ، ودونت أزياج ، ونقلت الى العربية كتب المجسطي في الهيئة وأقليدس في الهندسة ، واکر مانالاوس وغروطاته وكتب عديدة في الفلك ومباحثه ... ونقلت كتب التنجيم ، وتسمى (الاختيارات) وأحكام النجوم وكانت تسمى (كتب الدلالات) . وآخر من علمها علي بن علي المعروف بابن الخراز فانه قدم

كتابه الاختيارات الزمانية للأعمال السكية للأثير شرف الدين اقبال الشرايبي المستعصمي .
وظهر تيار ضد التنجيم ربما أصاب علم الفلك ، وأن الخلفاء ساروا في اختيار الطالع
السميد على استنطاق هذا العلم وأن الشاعر أبا تمام نقد هذا العلم بقصيدته البائية قال في
مطلعها :

السيف أصدق إنباء من الكتب في حده الحد بين الجد واللعب
بيض الصفايح لا سود الصحائف متونهن جلاء الشك والريب
ومنها :

أين الرواية بل أين النجوم وما صاغوه من زخرف فيها ومن كذب
نخرصاً وأحاديثاً ملفقة ليست ينبع إذا عدت ولا غرب

ودام ذم علم التنجيم ولكن لم يبطل العمل به من الخلفاء وأمرء الدولة والمشتغلين به
واستمر الخلفاء الى آخر أيام الدولة العباسية يستنطقون الطالع ، وسليمان بن برجم من
العارفين به فقتله هولاء كما قتل آخرين أمثاله .

١ - عهد المفلول

من سنة ٦٥٦ هـ - ١٢٥٨ م

الى سنة ٧٣٦ هـ - ١٣٣٦ م

إن حادث بغداد قضى على الكثير من العلماء وبينهم بلا ريب من له صلة تدريس
بهذا العلم وبينهم من مال الى الأقطار الأخرى أو لا يزال باقياً كما أنه دمرت آثار فلسفية

غديدة ، وفي هذا نذكر علماءنا ، ومن اشترك بالرصد منهم ، والعلاقة ظاهرة سواء بالخواجه الطوسي أو برجال الفلك والارتباط مشهود جداً .

ولا شك أن هؤلاء علماء بارزون ، ولا نستطيع أن نتبع سوى من كان معروفاً ولا نفكر أننا فاتنا جمع غفير ولم نقف على (كتب مراغة) ولا على سجل في كتب بغداد نذكر ما كان غذاء أرباب الرصد وما خلفه علماءنا ، أو معرفة من اشتهر منهم . والأمر المهم أن كتب العراق في الفلك ، ومؤلفات سائر الأقطار كانت غذاء هذا العلم .

والمغول لم يأتوا بشيء جديد ، وإنما رغبوا في هذا العلم وبصّروا في آثاره ، وزاد تعاطيه بل قويت جهة كانت مهملة وهي التنجيم وما يتعلق به ، فقويت العناية به ، وأن رعاية هذا العلم بأنهم كان ذا اتصال بعقيدة الاسماعيلية . ولهذا صار يعول فيه على الطالع وما شابهه من أحكام النجوم ، فجاء المغول فرعوا هذه الجهة وعفوا بها كثيراً بحيث أنها دخلت في حركاتهم وسكناتهم .

والمؤلفات الجديدة في عصر المغول لم تخرج في موضوعها عما كان من المؤلفات أيام العباسيين من (كتب الهيئة) ، وكتب التنجيم و (الأزياج) و (الاسطرلاب) ، و (الربع المجيب) الى آخر ما هنالك عند الكلام في آثار علمائنا في هذا العهد وتظهر قيمة الاشتغال وأنها لم تختلف عن غيرها إلا بزيادة تحقيق ، وإعادة تجارب ، وتحيين ، أو تسهيل أخذ ... مع ايضاح العلاقة عند ما يعرض القول في واحد منها . وبهذا نذكر حالة العصر ، وعلاقته بالمصور السابقة ...

ان دولة المغول قوت الميل الى التنجيم وان كان معروفاً قبلها بل ركنت الى علمائنا مثل حسام الدين المنجم والخواجه الطوسي ومن انضم إليه ، ووضعت الرصد في مراغة فكانت علاقته بالعراق وعلمائه كبيرة وتم في عهدها وضع (الريج الايلخاني) ... وبذلك وسعت دائرة النشاط في علم الفلك بالاتصال بمؤلفات الأقطار العربية والاسلامية ومضي

على هذا العلم عهد طويل في طريق تكامله . واشتغال متوالٍ مستمر أيام العباسيين خلف القوم مؤلفات خالدة كانت غذاء هذا العهد ، بل لم تكتف بذلك ، وإنما جلبت علماء عديدين من مختلف الأصقاع والأقطار للاسترشاد بهم ، وجمع المواهب والاتصال بها .

والآن أذكر علماء الفلك والتنجيم في العراق ، والمدرسون في الغالب يعلمون الفلك وفيه من الكتب المختصة والمتوسطة والمبسطة ما يكفي لتأمين رغبة الطالب ومال إلى هذه المعرفة كثير من أرباب المواهب المقرونة بتلك الرغبة ، وظهر ذلك في مؤلفاتهم .

ويهمنا من له تأليف أو اطلاع علمي مشهود له به لتعيين الاشتغال وتطوره في مختلف مناحيه للتدريس ، وللتوغل العلمي ، والمعرفة الكاملة وأشهرهم :

١ - الموفق ابن الفوطي

هو موفق الدين أبو محمد عبد القادر بن محمد ابن الفوطي البغدادي الحنبلي : قال ابن الساعي : كان اماماً ثقة أديباً فاضلاً حافظاً للقرآن عالماً بالعربية واللغة والنجوم كاتباً شاعراً صاحب أمثال ولي كتابة (ديوان المرض) وقتل صبراً في الواقعة ببغداد (١) .

٢ - ابن الداعي الاربلي

كمال الدولة أبو علي بن أبي الفرج . ويعرف بـ (ابن الداعي) الاسرائيلي الاربلي الحكيم . قال ابن الفوطي : من الحكماء الذين أدركتهم ولم أجمع بهم : حكى لي

(١) شذرات الذهب في أخبار من ذهب ج ٥ ص ٢٧٨ وعقد الجمان في تاريخ أهل الزمان ج ١٩

مخطوط في خزانة ولي أفندي في استنبول .

مولانا نجم الدين أحمد بن علي بن البواب البغدادي قال قدم كمال الدولة ابن الداعي في حضرة السلطان هولاكو واجتمع بخدمة مولانا نصير الدين ، وكان فصيحاً ذا لسان عالماً بالحساب والهيئة وكان يتأدب ، وأنفذه السلطان الى حضرة أخيه (منكوقآن) سنة ٦٥٧ هـ ^(١) .

٣ - السيد رضي الدين علي بن طاووس

كان نقيباً ومن العلماء المعروفين وله اشتغال في التنجيم وتاريخه ، وبهذا الاعتبار يعدّ من العلماء فيه . توفي في ٥ ذي القعدة سنة ٦٦٤ هـ - ١٢٦٥ م وعاش نحو ٧٣ سنة ^(٢) . ومن مؤلفاته في التنجيم :

١ - فرج المهموم في أحكام النجوم .

فيه فوائد تاريخية جمة طبع على نسخة المرحوم الشيخ محمد السماوي إلا أن الطبعة جاءت غير مصححة بل مغلوطة وقد صدر بمقدمة تحتوي على قاءه كتيبه .

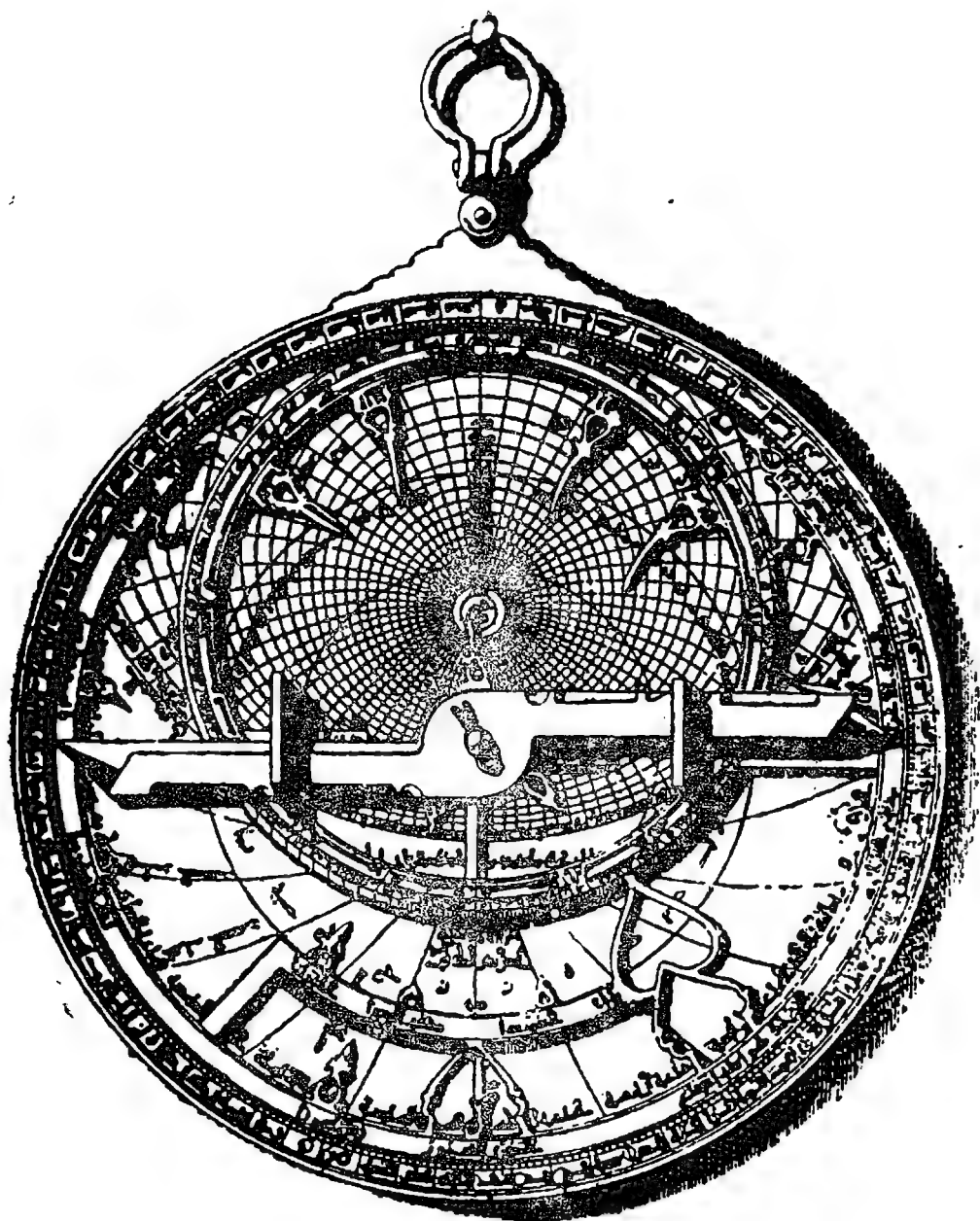
٢ - الملاحم والفتن . وطبع الكتابان في النجف سنة ١٣٦٨ هـ .

٤ - الخواجه نصير الدين الطوسي

النبوغ في العلم تابع لقدرة في المواهب والخواجه الطوسي برّز في الفلك والاختيارات وذاع صيته في الأقطار بما حمل من علوم وكان يدعى (أستاذ البشر) رافق اسمه اسم هولاكو

(١) مجمع الآداب في معجم الألقاب ج ١ ص ٢٢٨ .

(٢) تاريخ العراق بين احتلالين ج ١ ص ٢٦١ و ٢٦٢ وفي كتاب الذريعة ذكر كتيبه وتمدادها في مختلف المجلدات .



سلطان الغول واشتهر في علوم الفلك والرياضيات أكثر من اشتهاره بالسياسة بسبب تلك المرافقة وهو محمد بن محمد بن الحسن الطوسي ولد في طوس يوم السبت ١١ جمادى الأولى سنة ٥٩٧ هـ - ١٢٠١ م وعاش غالب أيامه في إيران وأكثرها في قهستان وألموت من بلاد الاسماعيليه وبعد أن أكمل تحصيله مال الى الاسماعيليه وكتب مؤلفات عديدة لهم في اللغتين العربيه والفارسيه وكان يكتب باللغة التركيه أيضاً وبقي عندهم أكثر من ربع قرن وفي ذي الحجة سنة ٦٥٠ هـ - ١٢٥٢ م سار هولاكو الى إيران بأمل اكتساحها فكانت مشيته بطيئة وفي شعبان سنة ٦٥٣ هـ - ١٢٥٥ م قصد ربوع الاسماعيليه وتم له الاستيلاء على ألموت وأثر ذلك اتصل الخواجه بهولاكو في همدان فضمه الى حاشيته ورعاه وفي ١٤ شوال سنة ٦٥٤ هـ - ١٢٥٦ م أعلن أنه شيعي اثنا عشري . واضطر ركن الدين خورشاه امام الاسماعيليه وأميرها الى الخضوع ولم ير وسيلة للنجاة سوى التسليم وفي أواخر ذي القعدة من هذه السنة افتتحت بلاده ثم قتل سنة ٦٥٥ هـ - ١٢٥٧ م وبعدها سار هولاكو متوجهاً نحو العراق .

وفي يوم الخميس ٤ المحرم سنة ٦٥٦ هـ - ١٢٥٨ م استطلع هولاكو رأى حسام الدين المنجم في أمر الهجوم على بغداد وما يقوله علم التنجيم بذلك فبين له الأخطار التي تنجم من الاقدام على هذا العمل . أوجس خيفة . وحذره من التصدي للفتح ولكن هولاكو لم يقف عنده واستشار الخواجه الطوسي فأفتاه عن الطالع بأن لا ضرر على السلطان وإنما يقتل الخليفة ويدمر جيشه ، وبناءً على هذه الفتوى زحف الجيش من كل صوب ودخل هولاكو بغداد فاكتسب الخواجه الطوسي مكاناً لا ثغماً لنجاح الهجوم طبق الفتوى . واختفى اسم حسام الدين المنجم .

ثم أن هولاكو وافق الخواجه على بناء رصد لانتقان المطالع والمنازل فبناه في مراغة

وجمع لهذا الرصد مكتبة عظيمة وظهرت له مؤلفات كما أنه استعان بعلماء المسلمين من عرب وإيرانيين في بناء هذا الرصد بحيث تكون منهم ما يقال له اليوم (المجمع الفلكي) وعمل الزيج الأبلخاني كما ظهرت مؤلفات عديدة في الفلك والاختيارات لمن كان في صحبته من العلماء وتكونت ثقافة فلكية مهمة جداً واشتهر أمره في الأقطار وذاع صيته في الآفاق ، مال الناس الى هذا النوع من المعرفة المنتظمة والعملية فصارت صلتته كبيرة بعلماء كثيرين معاصرين ولم تنقطع صلتته بالمصور التالية له بصورة متوالية حتى يومنا هذا ..

ففي يوم السبت ٥ من شهر خرداد سنة ١٣٣٥ هـ - ش (سنة ١٩٥٥ م) احتفل بمرور سبعمائة سنة على وفاة الخواجه نصير الدين الطوسي في جامعة طهران ، ودام الى يوم السبت ١٢ من الشهر المذكور ، وافتتح الاحتفال بقراءة أمر الشاه ، وخطب في اليوم الأول من افتتاحه رئيس الوزراء ، ثم وزير المعارف ، ثم رئيس الجامعة ، وفي خلال المهرجان خطب بعض المدعوين من الأعضاء وبينوا حياة الطوسي وعظمته في خدماته للثقافة الفلكية وغيرها ، كما ظهرت مؤلفات عديدة في حياة الرجل ، ونشرت آثاره ، ونقل بعضها من العربية الى الفارسية . وحياته الأولى بمسألة أن أتم تحصيله كانت بين الاسماعيلية وأظهر فيها من المؤلفات : روضة القلوب ، ورسالة في التولي والتبري ، وتحرير المجسطي ، وتحرير أقليدس وتحرير أكر مانالاوس ، وأخلاق ناصري ، وروضة التسليم ، ومطلوب المؤمنين ، وشرح الاشارات ، وكتب في التنجيم ، وأخرى في الفلك وكتب باقي مؤلفاته بعد أن فتح هولاء بغداد وتوفي في ١٨ ذي الحجة سنة ٦٧٢ هـ - ١٢٧٤ م في بغداد ، ودفن في الكاظمية ، وكان قد تم الرصد في السنة التي توفي فيها الخواجه .

صلوات الفلك بعلوم الاختيارات :

كانت ثقافة الخواجه متنوعة وفي علوم كثيرة ومنها علوم الأوائل حتى صار رأساً فيها ،

وهذه ترجع في الحقيقة الى الفلسفة الاشراقية مع علم بالفلسفة اليونانية ولكن موضوع بحثنا الآن علم الفلك وما يتعلق به من علوم مثل الاختيارات^(١) . أو التنجيم (علم الأحكام) وبهذا العلم تقدم الحواجة لدى هولاء وهو من المعلوم المعتمدة عند الاسماعيلية ولم يكن مقصوداً عليهم بل دخل المملكة الاسلامية بدخول علم الأوائل .

خزانة مراغة :

هذه كانت عظيمة لما جمعت من كتب نفيسة ومهمة جلبت اليها من بغداد والموصل والجزيرة وربوع الشام . ذهب الحواجة مرتين الى بغداد في سنة ٦٦٢ هـ - ١٢٦٣ م لجمع الكتب فتكونت منها خزانة مراغة^(٢) وبلغت نحو أربعمئة ألف كتاب فذاع صيتها في الأقطار وصارت تشد الرحال اليها ، فكانت خير غذاء ولم تكن مقصورة على كتب الفلك ، وإنما حوت علوماً جمة . وابن الفوطي استمد منها واستعان بها في ثقافته وما أنجز من مؤلفات جليلة ... وكذا آخرون لا يحصون لا سيما في الفلك وفروعه .

وهذه صارت أصلاً لرصد مراغة . ونراها اليوم في مختلف خزائن الكتب مبعثرة هنا وهناك . ولم نجد لها جامعاً أو تنظيمياً يلم شعثها . والكتب المؤلفة في الفلك والرياضيات مهمة جداً . منها :

١ - كتاب العمل بالكرة الفلكية . تأليف قسطا بن لوقا الحكيم البعلبكي ، ونسخته في أيا صوفيا برقم ٢٦٣٥ وكان في أيام المقتدر بالله العباسي (١٣ ذي القعدة سنة ٢٩٥ هـ -

(١) ويسمى علم التنجيم وعلم الأحكام ، إلا أن التنجيم أعم من الاختيارات إذ كانت الاختيارات تدل على اختيار الوقت المناسب وهو جزء من التنجيم . وفي كشف الظنون جملة كبيرة منها وبينها كتب قديمة ج ١ ص ٣٤ طبعة سنة ١٩٤١ م . وكذا في كتاب الذريعة الى تصانيف الشيعة . تأليف الأمتاذ الجليل محمد حسن الشهر بالشيوخ أغا بزرك الطهراني ج ٥ ص ٨٠ - ٨٣ .

(٢) تاريخ العراق بين احتلالين ج ١ ص ٢٤٧ .

٩٠٨ م : ٢٧ شوال سنة ٣٢٠ هـ — ٩٣٢ م) .

٢ — كتاب العمل بالكرة الفلكية . لابنه أبي الظفر اسماعيل بن قسطنطين . ونسخته

في أيا صوفيا أيضاً برقم ٢٦٣٨ .

٣ — مؤلفات أبي الحسين عبدالرحمن بن عمر الصوفي المتوفى سنة ٣٧٦ هـ .

٤ — مؤلفات أبي الريحان البيروني المتوفى سنة ٤٣٠ هـ .

٥ — التبصرة للإمام شمس الدين أبي بكر بن محمد بن أحمد بن أبي بشر المروزي

الخرقي المتوفى سنة ٥٣٣ هـ منها أربع نسخ في خزانة أيا صوفيا .

رصد مراغة :

كانت مراغة مدينة كبيرة من مدن أذربيجان وفي القديم أصلها قرية في جبل سهند على ضفة نهر يدعى (أفراه رود) وكانت تسمى باسم هذا النهر وفي ولاية مروان بن محمد بن مروان بن الحكم (سنة ١١٤ هـ — ١٢٦ هـ) سميت بمراغة في حرب مفان لوقوع مذبحة دعيت بالمراغة وأطلقت على هذه القرية ^(١) .

جاء في معجم البلدان :

مراغة بلدة مشهورة عظيمة أعظم وأشهر بلاد أذربيجان ... ولم تنزل قصبها وبها آثار وعماير ومدارس وخانقاهات (خانقاهات) حسنة وقد كان فيها أدباء وشعراء ومحدثون وفقهاء ...

وجاء في تلخيص الآثار :

« مراغة مدينة كبيرة مشهورة بأذربيجان كثيرة الأهل غزيرة الماء وافرة الثمرات بها آثار عديدة للنجوس ومدارس وخانقاهات وبها بستان تسمى (قيامت آباد) بمساحة فرسخ

(١) دانشمندان آذربایجان ص ٣٧٧ وفيه أحوال مراغة التاريخية .

في فرسخ وبقرها حمة يفور الماء الحار منها يأتيا أهل العاهات للاستحمام ومن مفاخرها القاضي صدر الدين المشهور بالجود والكرم ومن خيراته سور مدينة قزوين « ١ هـ .

إن ملازمة الخواجه الطوسي لهولاكو بسبب تعلقه بعلم الاختيارات كان من نتائجها أن شوقه الخواجه فأمر ببناء الرصد في مراغة فشرع في البناء في جمادى الأولى سنة ٦٥٧ هـ - ١٢٥٩ م كافي حوادث المائة السابعة ولا يزال أثرها باقياً فرصد الخواجه وجماعته الكواكب وعينوا طولها ودرجات عرضها وصنف الخواجه الزيج الايلخاني وأن المؤيد العرضي (مؤيد الدين برمك بن مبارك العرضي) كتب كتاباً في آلات هذا الرصد وأسباب عمله ففصل ذلك تفصيلاً زائداً ودونه في كتابه المذكور وكان حكيماً فريداً ورياضياً عظيماً توفي في ٧ رجب سنة ٦٦٤ هـ - ١٢٦٦ م ومما قاله :

« ولندكر الآن الآلات التي عملناها بالرصد المحروس بمدينة مراغة على التل الذي بالجانب الغربي منها بالقرب من المدينة في سنين منها ما هو قبل الستين والستائة الهجرية « ١ هـ ^(١) .

وفي (روزنامه علميه دولت عليه ايران) جاء كلام مختصر في رصد مراغة ومحلّه يقال له (رصد داغى) أي (تل الرصد) ، (جبل الرصد) ورسمت خارطة بذلك الرصد في العدد السابع منها المنشور بتاريخ غرة صفر سنة ١٢٨١ هـ ^(٢) .

جلب له من مختلف الأقطار الاسلامية نخبة من علماء أكابر في الفلك مشهوداً لهم بالقدرة العلمية ، وكانت المصاريف باهظة جداً .

اعترض هولاكو خان على قيمة الرصد العلمية وأهميته من جراء أن المقدرات اذا كان يجري حكمها ولا مفر منه فما معنى وجود الرصد فضرّب له الخواجه الطوسي مثلاً في نفسه

(١) حوادث المائة السابعة ص ٣٤١ وجامع التواريخ ٢/ ٢٧٧ .

(٢) (دانشمندان آذربايجان) ص ٣٧٨ .

الرصد فأمر بطست رفع الى أعلى الرصد وأن يطرح من جانب ليس فيه أحد ومن ثم ظهر له صوت فاضطرب الحضار الذين في جهة الرصد الأخرى دون أن يعلموا بما فعل فالتفت الخواجه الى هولاء كو وبتن له الفرق بين من يفاجأ وبين من يعلم بما يقع ^(١) .
وجاء ذكر مراغة في كتاب بلدان الخلافة الشرقية ^(٢) .

علماء الرصد :

- من العلماء الذين قاموا بالمهمة :
- ١ — الخواجه الطوسي نفسه .
 - ٢ — السكاني القزويني .
 - ٣ — ركن الدين الاسترابادي : من الموصل .
 - ٤ — الفخر الخلاطي : من بتليس (بدليس) .
 - ٥ — المؤيد العرضي : من دمشق .
 - ٦ — الفخر المراغي : من الموصل .
 - ٧ — محي الدين المغربي .
 - ٨ — قطب الدين الشيرازي .
 - ٩ — شمس الدين الشيرواني .
 - ١٠ — الشيخ كمال الدين الايجي ^(٣) .

(١) فوات الوفيات في ترجمة الخواجه الطوسي .

(٢) نقله الى العربية الاستاذان بشير فرنسيس وكوركيس هواد من مطبوعات المجمع العلمي العراقي

سنة ١٩٥٤ م . ص ١٩٨ .

(٣) ترجمته في مجمع الآداب في معجم الألقاب لابن الفوطي حققه الأستاذ الفاضل الحافظ محمد عبدالقدوس

القاسمي نشر المجلد الأول سنة ١٩٣٩ م والثاني سنة ١٩٤٠ م في الهند .

- ١١ - حسام الدين الشامي .
 ١٢ - نجم الدين الاسطرلابي .
 ١٣ - صدر الدين علي ابن الخواجه الطوسي .
 ١٤ - نجم الدين علي بن محمود الحكيم والكانب البغدادي المتوفى سنة ٦٨٠ هـ -
 ١٢٨١ م .

١٥ - قومنجي (تومنجي) الصيني الملقب (سينك سينك) أي العارف .

١٦ - ابن الفوطي : هو كمال الدين عبد الرزاق بن أحمد الشيباني .

١٧ - الخواجه شمس الدين بن محي الدين بن عربي .

١٨ - أصيل الدين حسن ابن الخواجه الطوسي .

وعلماء كثيرون من تلامذتهم عملوا في الرصد ولا شك أنهم جمهرة كبيرة قلّ أن تملك هذا العدد منهم أمة في تلك العصور ، وهؤلاء ليسوا كل ما تملك وللاحتكاك العلمي بهذه الجمهرة أو المجموعة قيمته العظيمة فهذه تكون مجمّعا فلكياً عظيماً للاشتراك في المباحث الراقية في مستوى عالٍ وفيها تعارف بين العلماء وارتباط بالثقافة ، ومثلها أعمال الخليفة المأمون في جمع العلماء للفلك وفي مجالس علمية أخرى ومثله خلفاء آخرون وإن الاتصال العلمي كان يجريه مظفر الدين گوگهري للتعرف بعلماء الأقطار بمناسبة المولد الشريف ، فيبذل للواردين ما يليق بهم من احترام مما ولد أن يظهر تاريخ ابن المستوفي الاربلي^(١) في ذكر الواردين الى اربل بهذه المناسبة أو بمناسبة أخرى ، وقبل ذلك كان الامام أبو حنيفة يجمع أصحابه ، ويستطلع آراءهم بما يرد من استفتاء وكان المبرز فيهم عافية الأودي الفقيه المعروف فكان لا يقطع أمراً حتى يستطلع رأيه .

(١) ترجمته في المجلد الأول من كتاب التعريف بالمؤرخين ص ٦٠ ، ٦١ .

إن الأستاذ الطوسي جمع بين معارف أهل الأقطار ، وهو عمل جليل لم يستطع أن يعمله بمفرده . وهذا ما يعين درجة العناية بالرصد وبهؤلاء العلماء وعلى هذا قال تقي الدين بن محمد بن زين الدين معروف الراصد المتوفى سنة ٩٩٣ هـ — ١٥٨٥ م في كتابه (سدره المنتهى) :

إن الخواجه الطوسي لم يكن (مرصده) بمراغة جيداً لاشغاله بالوزارة وتسليمه دار الرصد الى من لا يساويه أو يقاربه في الفضيلة ^(١) ، وأعتقد أن الاتقان والجودة قد بلغا الغاية ، إلا أن الفروق لا تظهر إلا بعد حين ، فينال التحقيق محله ، وأن التجارب ومرور الزمان قد أظهرها التصحيح ، وهذا ما عرف أيام أولوغ بك برصده ، ومثله ما فعله الفلكي الشهير (كاسيني) ثم أتى بعده (لالند) فصحيح ما قام به الفلكيون قبله ، وفي هذه الأيام بلغ غاية النهاية من الاتقان فالتقصير من الطوسي لم يظهر إلا بعد التجارب لزم من طويل كما أنه أصلح ما كان قبله من أزياج .

وهذا الرصد كان مسبقاً بأرصاد عديدة معتبرة أشهرها :

١ — رصد أبرخس .

٢ — رصد بطليموس .

٣ — رصد المأمون بني سنة ٢١٤ هـ في قرية الشامية بنواحي الشام . وهو أول رصد بني في الاسلام ^(٢) .

٤ — رصد البتاني في حدود الشام .

٥ — الرصد الحاكمي بمصر .

٦ — رصد بني الأعلم ببغداد .

هذا وللعراق نصيب في المشاركة برصد مراغة في المال وفي الكتب .

(١) كشف الظنون ج ١ ص ٩٠٦ .

(٢) كتاب الإسفار عن العلوم والأسفار تأليف الأستاذ جيل العظام . مخطوطاتي ص ٥٣ .

مؤلفاته :

إن الخواجه له مؤلفات عديدة ولا تزال الأيام تكشف عن بعضها ولا يسم المقام ذكرها جميعها وهذه أشهرها :

١ - اختيارات المهات :

منظوم بالفارسية . أورده بتمامه نجيب الدين الأصفهاني في كتاب أصول الملحمة المطبوع سنة ١٣٠٦ هـ^(١) .

٢ - اختيارات النجوم :

فارسي منه نسخة في خزانة كتب العلامة محمد علي الخوانساري ، في النجف^(٢) .

٣ - استخراج التقويم :

٤ - بيست باب :

هو في الاسطرلاب على عشرين باباً (بيست باب) منه نسخة في خزانة أياصوفيا وفي خزائن كتب عديدة أوله الحمد لله حمد الشاكرين ... وهذه المقدمة ليست منه ويظن أن آلة الاسطرلاب الموجودة في (ليننسكراد) المقدمة الى الجمع العالمي فيها كان مما يستعمله الخواجه الطوسي . قال ذلك الأستاذ (دورن) والظاهر أنه من اسطرلابات الاسماعيلية وكان من الغنائم التي أخذت منهم فاستولى عليها عطا ملك الجويني . وبمناسبة الاحتفال طبع في جامعة طهران وعندني نسخة منه باللغة العربية تحتوي عشرين باباً كتبت سنة ١٢٣٥ هـ ، وهذه نقلت عن الفارسية ولم تعين اسم ناقلها . والظاهر أنها للداغستاني وطل هذا الكتاب شروح كثيرة منها :

(١) الذريعة ج ١ ص ٣٦٨ و ٣٦٩ .

(٢) الذريعة ج ١ ص ٣٦٩ .

(١) مَرَح الشيخ عبد العلي بن محمد بن حسين البيرجندي (البرجندي) ألفه سنة ٨٩٣ هـ - ١٤٨٧ م أوله « فاتحه خطاب درهر باب وخاتمه هرحال ... الخ » اه (١) وعندي مخطوطة منه برقم ٩٠٤ كتبت سنة ١٢٧٤ هـ - ١٨٥٧ م وأخرى أقدم منها ليس لها تاريخ وفيها أشكال هندسية متقنة ومنه نسخة في جامعة طهران ج ٣ قسم ٢ ص ٩٠٤ وفي خزانة الأستاذ كوركيس عواد نسخة ضمن مجموعة كتبت سنة ١٢٧٩ هـ ومنه نسخ أخرى كثيرة (٢). وللخواجه كتب أخرى في الاسطرلاب لم تشتهر اشتهار بيست باب .

والاسطرلاب لفظ يوناني ويرجح ذلك صاحب مفاتيح العلوم ومنهم من قال اللفظة فارسية أصلها (متاره ياب) ومنهم من بالغ في قدمها ونسبها الى ابن ادريس (ع) وهو (لاب) فقيل (سطرلاب) مما يدل على قدم هذه الآلة .

وأول من عمل هذه الآلة من العرب المسلمين أبو إسحاق إبراهيم بن حبيب الفزازي كان من علماء الفلك أيام الخليفة أبي جعفر المنصور (١٣٦ هـ - ٧٥٤ م : ١٥٨ هـ - ٧٧٥ م) . وهذا الاسطرلاب قد فقد . ثم تلتته مؤلفات كثيرة وفي كشف الظنون جملة منها في مادة (اسطرلاب) وجملة في مادة رسالة في الاسطرلاب . وفي فهرس مجلس الأمة الايراني جملة كبيرة من المؤلفات في الاسطرلاب منها (كتاب استيعاب الوجوه الممكنة في صناعة الاسطرلاب) للبيروني وجاء في الفهرست : وفي صناعة الاسطرلاب كتب كثيرة في اللغة العربية منها (كتاب الكامل) لشهاب الدين أحمد بن محمد الفرغاني وله (صناعة الاسطرلاب بالهندسة) و (صناعة الاسطرلاب والبرهان عليه) لأحمد بن محمد بن كثير و (صناعة الاسطرلاب) بالطريق الصناعي لمنصور بن علي بن عراق و (العمل بالاسطرلاب) لأمية بن أبي الصلت الى آخر ما ذكر من مؤلفات . وذكرنا في تاريخ علم الفلك هذا ، ما تمكننا من

(١) خزانة مجلس الأمة الايراني ١٠٤/٢ .

(٢) مجلة سومر ج ١٣ ص ١٧٠ .

ذكره من مؤلفات في الاسطرلاب وذكر الأستاذ أحمد مختار صبري دراسة عن رسالة في دار الكتب المصرية سماها (تذكرة أولي الألباب في استيفاء العمل بالاسطرلاب) للشيخ أبي القاسم ابن أحمد أبي القاسم أحمد بن علي بن إبراهيم بن الزبير الثقفي ... اعتمدها في بحثه كما اعتمد غيرها والصواب في اسمه على ما جاء في ذيل كشف الظنون أبو القاسم أحمد بن علي بن إبراهيم وألقى الأستاذ محاضرة في الاسطرلاب وتاريخه عند اليونانيين والاسكندرانيين ونشرها في رسالته ...

وفي خزانة مشكاة أسطرلابات مع تصاويرها وبيان رسائل فيها . وتهمة كثيراً . وفي الخزانة اسطرلابات كثيرة تحتاج الى تدوين صحيح ومتقن وإلى مقابلات لمعرفة مؤلفيها ولا يزال البحث بكرة ، ولم يحقق فيه عن جميع الاسطرلابات الموجودة في خزائن الكتب العامة .

وجاء في قاموس الرياضيات ^(١) للأستاذ صالح زكي بحث موسع في الاسطرلاب لا يقل مكانة عن غيره وفيه بيان الاسطرلابات التي تنسب الى مشاهير العلماء أو تعين لنا عصرها مما وصل إلينا ومنها ما هو منسوب ومنها ما هو بخط العلماء المشاهير الذين يرجع إليهم ويؤخذ بتحقيقهم وانتقالهم للتوصل الى ما هو معتمد وموثوق به توقياً من الغلط لا سيما في عصر لا نستطيع أن نأخذ العلم من أفواه الرجال فمن الأولى أن نأخذ المعتمد من الخلفات المنسوبة في الاسطرلاب وفي سائر العلوم وقد قيل قديماً :

وإنك ان ترى للمعلم شيئاً	بحققه كأفواه الرجال
فكن يا صاح ذا حرص عليه	وخذه عن الرجال بلا ملال
ولا تأخذه عن كتب فتلفى	من التصحيف بالداء المضال

(١) قاموس الرياضيات ج ١ ص ٣٠٣ — ٣١٠ .

وهنا لا يسعنا أن نذكر جميع كتب الأسطربلاب لما بعد الطومسي بطريق الاحاطة وإنما
بأنني ذكر اسطرلابات كثيرة خلال مباحث الكتاب . وقد توسع الأستاذ كوركيس عواد
في ذكر اسطرلابات كثيرة ^(١) .

٥ - تجريد الهندسة .

٦ - تحرير أقليدس في أصول الهندسة والحساب : أوله الحمد لله الذي منه الابتداء
وإليه الانتهاء الخ .

وجاء في مقدمته وبعد فلما فرغت من تحرير المجسطي رأيت أن أحرر كتاب (أصول
الهندسة والحساب) المنسوب الى أقليدس الصوري بإيجاز غير غل ... حرره في ٢٢ شعبان
سنة ١٢٤٦ هـ ، منه نسخة في خزانة أيا صوفيا وفي خزانة المتحف العراقي في بغداد وفي
خزانة مجلس الأمة الإيراني ^(٢) وفي (كولومبية) نسخة كتبت سنة ١٧٥١ هـ ^(٣) . وفي
خزانة الأوقاف العامة ضمن مجموعة برقم ٥٤٣٩ ونسخة ضمن مجلد برقم ٥٤٩٠ وأخرى
برقم ٦٢٨٦ . وعندي نسخة مخطوطة منه برقم ٤٣٨ وأخرى برقم ٥٧٣ بل عندي نسخ
عديدة منه وكان قد نقل منه كثيرون وشرحوا هذا الكتاب فجاء تحرير الخواجه مهماً في
الموضوع .. وعليه حاشية للشریف الجرجاني وشرحه موسى بن محمد المعروف بـ (قاضي
زاده الرومي) بلغ بها الى آخر المقالة السابعة كتبت سنة ١٠٨٠ هـ ، وجاء في كشف الظنون
ذكر حاشية أولها (الحمد لله الذي رفع سطح السماء ... مبيناً أن التحرير كان مشتملاً على
فوائد يحتاج بعضها الى تنبيه قليل وبعضها الى نظر جليل فكتب ... وذكر مختصر

(١) راجع مقاله في مجلة سومر ج ١٣ ص ١٥٤ - ١٧٨ لسنة ١٩٥٧ م .

(٢) فهرس خزانة مجلس الأمة الإيراني ج ٢ ص ٨٥ وفي كشف الظنون لايضاح عن أصل

الكتاب وتحريره ج ١ ص ١٣٧ وفي فهرس جامعة طهران توضيح أيضاً ج ٣ قسم ٢ ص ٨٤٣ .

(٣) جولة في دور الكتب الأميركية للأستاذ كوركيس عواد طبع سنة ١٩٥١ ص ٩١ .

أقليدس لابن اللبودي وتردد في نسبته إلى نجم الدين أو شمس الدين . وجاء في المجلد الثالث من مجلة المخطوطات العربية مقال للدكتور حسين علي محفوظ ذكر فيه جملة كتب في هذا الموضوع منها نسخة في خزانة الواعظ الجرندي في تبريز بخط عبد الغني اليزدي في أصفهان كتبت سنة ١٠٤٣ هـ وفي دار الكتب الوطنية في طهران كتبت سنة ٨٩٨ هـ وفي خزانة نجر الدين النصيري في طهران نسخة كتبت سنة ٦٩٢ هـ وعليها حواشٍ بخط الخواجه الطوسي . وطبع في روما سنة ١٥٩٤ م وفي كالسكتا سنة ١٨٢٤ م وطبعات أخرى^(١) .

ورأيت نسخة من كتاب أقليدس في الخزانة الظاهرية بدمشق وفي آخرها تكملة لهذا الكتاب في الموسيقى مع أن باقي النسخ خالية من بحث الموسيقى ويصح الاستدراك على الأستاذ (فارسي) بها على كتابه المصادر في الموسيقى العربية .

هذا وأشكال التأسيس لشمس الدين محمد السمرقندي مقتبس من تحرير أقليدس وعندني نسخة منه بخط سلطان بن ناصر الجبوري مدرس الحضرة القادرية ، وتحتوي على خمسة وثلاثين شكلاً .

٧ - تحرير أكر مانالوس : يحتوي على ثلاث مقالات تشتمل الأولى على ثلاثين شكلاً والثانية على ثمانية عشر شكلاً والثالثة على اثني عشر شكلاً فرغ منه في ٢١ شمعان سنة ٦٦٣ هـ منه نسخة في الخزانة الرضوية كتبت سنة ١٠٥٧ هـ وأخرى في النجف^(٢) . وعندني نسخة نفيسة منه .

٨ - تحرير المجسطي :

من الكتب المنقولة إلى العربية في أوائل العهد العباسي وهو في الهيئة نقله جملة علماء وحرره الخواجه الطوسي أوله أحمد الله مبدءاً كل مبدءاً غاية كل غاية ... ألفه لحسام الدين حسن بن محمد السيواسي وأتم تحريره في ٥ شوال سنة ٦٤٤ هـ ومنه نسخة في خزانة

(١) معجم المطبوعات ص ١٢٥١ بتفصيل . ومن طبعة روما نسخة في خزانة المتحف العراقي .

(٢) التريمة ج ٣ ص ٣٨٤ .

ضياء الدين الددي في طهران كتبت سنة ٧١٣ هـ ، ومنه نسخ في خزانة أيا صوفيا ونسخة في خزانة ولي الدين برقم ٢٣٠٢ وعدد صحائفها ٢٠٦ ، وفي كتاب (جولة في دور الكتب الاميركية) للأستاذ كوركيس عواد قال : بهذا الاسم مخطوطة لأبي عبد الله محمد بن عيسى فرغ منها سنة ٦٦٣ هـ — ١٢٦٤ م ومنه نسخة نفيسة في خزانة (نيو بري) في (شيكاغو) مؤرخة سنة ١٠٧٧ هـ ^(١) . وفي خزانة الأوقاف العامة في بغداد مجلد نفيس منقول عن نسخة المصنف ، ونسخ أخرى .

والجسطي لبطليموس نقله عدة علماء الى اللغة العربية وعفوا به عناية كبيرة وأوضحوا لفظه ، منهم من قال إنه يوناني ومنهم من قال إنه فارسي ^(٢) .

والجسطي نال عناية كبيرة من العلماء وأن البيروني نقده في كتابه (تحقيق ما للهند من مقولة) وأبدى في كتبه آراء معارضة له وكذا الصوفي وجه نقده عليه وعلى المتاني في رصده ^(٣) .

وشرحه :

(١) شمس الدين محمد السمرقندي وهو شرح مشتمل على حل مشكلاته في مجلد ومنه نسخة في خزانة المتحف العراقي في بغداد وفي خزانة الأوقاف العامة في بغداد وفي خزانة مجلس الأمة الإيراني ^(٤) وسيأتي البحث عنه .

(٢) شرحه بمض المتأخرين أوله الحمد لله الأول بلا ابتداء ... الخ وأوضح عنه صاحب كشف الظنون ولم يعين مؤلفه .

(١) جولة في دور الكتب الأمريكية ص ٦٢ .

(٢) علم الفلك وتاريخه عند العرب ص ٢٢٠ وما بعدها بتفصيل .

(٣) مقالة للأستاذ حسن الملا عثمان في مؤتمر العلوم الأول في الاسكندرية .

(٤) فهرس خزانة مجلس الأمة الإيراني ج ٢ ص ٨٨ .

(٣) تفسير التحرير . للأنظام الأعرج النيسابوري ، المتوفى سنة ٧٢٨ هـ - ١٣٢٧ م ،
أوله : « السعد قرين من صدر كلامه بالحمد لواهب السعادة الخ » اه وقال في القطب الشيرازي
أنه أشار متمنا الله بطول مدته أن الحواشي علم منصوب عند الطراق ... فيخلق أن يفرغ
لتفسير التحرير ... فرغ من تأليفه سنة ٧٠٤ هـ - ١٣٠٤ م منه نسخة في خزانة جامعة
طهران (١) .

(٤) حل الشكوك من تحرير المجسطي . منه نسخة في خزانة أياصوفيا برقم ٢٣٠٤
ولعله نفس كتاب شمس الدين السمرقندي . وفي خزانة ولي الدين في استنبول نسخة منه .
٩ - تحرير المعطيات في الهندسة :

منه نسخة في خزانة (سبسالار) في طهران . ومنه نسخة في دار الكتب المصرية
تمت كتابتها في ١٧ جمادى الآخرة سنة ١١٤٦ هـ ، ضمن مجموعة .
١٠ - التذكرة في الهيئة :

كتاب مختصر جامع لمسائل الفن وبعض دلائله مشتمل على أربعة أبواب ويسمى
(التذكرة النصيرية في الهيئة) نال عناية من العلماء لما كان لمؤلفه من الشهرة في علوم الفلك
ويعد من أجل الكتب المدرسية ولم يهمل أو يقل الاشتغال به إلا بكتاب (الملخص في
الهيئة) للجنميني ومنه نسخة في الخزانة الأحمدية بحلب وفي خزانة الجامع الأزهر (ج ٦
ص ٣٢٥) وفي خزانة الأوقاف العامة ببغداد وفي خزانة أياصوفيا رقم ٢٥٨٩ أولها (الحمد لله
مفيض الخير على امکانات وملهم الصواب ...) ومنه نسخ في مواطن أخرى .
ومن شروحه :

(١) شرح التذكرة للشريفي ولم نثر عليه ويمد من أقدم الشروح وكان اعتمده
الخفري في شرح التذكرة .

(١) فهرس خزانة مشكاة ج ٣ قسم ٢ ص ٨٦٤ .

(٢) التحفة الشاهية . شرح قطب الدين الشيرازي العالم المعروف . وعلى هذه

التحفة شرح لملي القوشجي .

(٣) شرح النظام الأعرج . المسمى بـ (توضيح التذكرة) وهو المحقق نظام الدين

حسن النيسابوري ويحوي زبدة الفن وهو شرح بالقول وعلى صغر حجمه كثير المعنى منطوياً على زبدة أنظار المحدثين والقدماء . قال الشارح : وهو على وجازته يصعب على المبتدئين ادراكه فاقترحت طائفة من أخلائه شرحه فشرحه وأتحفه الى المولى الأعظم أقضى قضاة العالم نظام الدين علي بن محمود اليزدي والتزم ايراد المتن بتمامه ورسم أشكاله بالجرعة وأشكال الشرح بالسواد ، وفرغ من تأليفه في غرة شهر ربيع الأول سنة ٧١١ هـ - ١٣١١ م وهذا في عهد المغول ومنه نسخة في خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٢٧ وفي خزانة مجلس الأمة الايراني ج ٢ ص ٩١ وأخرى في خزانة البلدية في الاسكندرية إلا أنها لا تخلو من نقص وعندني نسخة منه بتاريخ ١١٣٨ هـ - ١٧٢٥ م وبرقم ٣٠٥ . ومنه نسخة في خزانة الأوقاف العامة برقم ٥٤٩٦ . وأوله (الحمد لله الذي جعلنا من المتفكرين في خلق السموات والأرض) .

(٤) شرح السيد الجرجاني المتوفى سنة ٨١٦ هـ - ١٤١٣ م منه نسخة في

أيا صوفيا ونسخة في خزانة المتحف العراقي في بغداد أولها تبارك الذي جعل في السماء بروجاً متخالفة المراتب والآثار... ونسخة أخرى في برلين ذكرها صاحب (گاه شماری) . ونسخة في دار الكتب المصرية .

(٥) شرح البيرجندي (البرجندي) هو الشيخ عبد العلي بن محمد بن حسين

البيرجندي منه نسخة في خزانة مجلس الأمة الايراني أولها الحمد لله الذي خلق السموات والأرض وجعل الظلمات والنور وبسط على بساط الساهرة ...

(٦) شرح الحفري وهو من تلامذة ساعد الدين التفتازاني وشرحه ممزوج أدرج

فيه ألفاظ شرح الشريفي وغيره من الشروح وسماه بـ (التكملة في شرح التذكرة) فرغ من تأليفه في المحرم سنة ٩٣٢ هـ — ١٥٢٥ م منه نسخة في خزانة المتحف العراقي ببغداد .

١١ — جامع الحساب في التخت والتراب .

١٢ — الجبر والاختيار :

كتبه بالتماس أحد الاخوان مرتباً على عشرة فصول أولها في نقل الأقوال ومنه نسخة لدى الأستاذ الجليل أغا بزرك مؤلف كتاب التريمة بخط جده كتبت سنة ١٢٥٤ هـ . وطبع ضمن مجموعة كلمات المحققين سنة ١٣١٥ هـ ^(١) .

١٣ — رسائل الخواجه الطوسي :

هي ١٦ رسالة طبعت في مجلدين في مطبعة المعارف العثمانية في حيدر آباد دكن سنة ١٣٥٩ هـ — ١٩٤٠ م ومن هذه الرسائل ما هو من تأليف الخواجه ومنها ما حرره . ومن هذه الرسائل الرسالة الشافية نقد بها أفليدس في الشكل الثالث وأشار إليها الأستاذ شمس الدين محمد السمرقندي في كتابه أشكال التأسيس . كما نقد شمس الدين السمرقندي ابن الهيثم والجوهري وجماعة منهم الخواجة في رسالته هذه ومنهم أثير الدين الأبهري وابن واصل صاحب (مفرج الكروب) في التاريخ وفي هذه ما يوضح في التاريخ علاقة الهندسة بالتطور العلمي عند العرب .

وفي تحرير الأكر جري الأمر على هذا المنوال مثل أكر مانالاوس من علماء الهندسة . عندي مخطوطته التي حررها الخواجه الطوسي في جمادى الأولى سنة ٦٥٩ هـ وذكرها في رسائله . وكذا مخطوطاته .

١٤ — رسالة حلّ ما لا يحلّ :

في توضيح مشكلات الرسالة المينية ونسخها الخطية متعددة في مختلف خزائن الكتب

(١) التريمة ج ٥ ص ٨٣ .

وفي خزانة مشكاة في جامعة طهران (حلّ مشكلات معيّنة) وطبع في جامعة طهران
بمناسبة الاحتفال .

١٥ — رسالة في انعكاس الشماع وانعطافه :

منه نسخة في خزانة رئاسة المطبوعات في كابل ^(١) .

١٦ — رسالة في الحساب والجبر والمقابلة :

منه نسخة عند أبي القاسم الخوانساري في النجف ، أولها (الحمد لله رب العالمين ، حمد
الشاكرين ^(٢) ...) . وتحتوي على بابين الأول في الحساب والثاني في الجبر والمقابلة .

١٧ — رسالة مختصرة في الاسطرلاب :

أولها الحمد لله رب العالمين ... وتحتوي خمسة عشر فصلاً وهي بالفارسية وفي خزانتي
مخطوطة منها ضمن مجموعة .

١٨ — الرسالة المعينة :

في الهيئته كتبها باللغة الفارسية وتحوي أربع مقالات وفي كل مقالة عدة أبواب قدّمها
الى معين الدولة أبي الشمس بن عبيد الرحمن وهذه تسمى بـ (المفيد) أيضاً . ومنها نسخ
في خزانة مجلس الأمة الإيراني ^(٣) ونسخة لدى الأستاذ صادق كونه المحامي بيفداد
وطبعت مصورة في مطبعة الجامعة بطهران بمناسبة الاحتفال بالخواجة الطوسي .

١٩ — الزبدة في الهيئته :

وتسمى (زبدة الادراك في هيئته الأفلاك) وهي فارسية توضح أحوال الأفلاك
والأجرام ، نقلها الى العربية أفضل المتأخرين ملك الفقهاء والحكماء والمتكلمين نصير الملة

(١) مجلة معهد المخطوطات لجامعة الدول العربية . ج ٢ ص ٢٤ .

(٢) الذريعة ج ٥ ص ٨٧ .

(٣) فهرس خزانة المجلس ج ٢ ص ١٠٤ .

والحق والدين علي بن محمد الكاشي . مبدئاً أنه قصد أن تعم فائدتها وأولها الحمد لله فاطر السموات ومدبرها ومبدع الكواكب ومنورها... الخ ، منها نسخة في خزانة مجلس الأمة الايراني وأخرى بخط الشيخ محمد السماوي وصلت الى الأستاذ صادق كونه المحامي ، ولهذا الناقل (كتاب النكات) يحوي خمسين مسألة في المغالطات والنكات في الكلام والفلسفة رأيتها في عين المجموعة .

٢٠ - الزيج الايلخاني :

إن بناء الرصد حقق مطالب فلسفية عديدة من أهمها الزيج الايلخاني شاركه في عمله جماعة من العلماء كتبه بالفارسية وذكر فيه جنكيز خان وأولاده وكيفية استيلائهم على الممالك وظهورهم ثم قال : ان هولاء كانوا قهر همدان واستولى على بغداد وأزال الخليفة حتى وصل الى حدود مصر ودمر البغاة وأما أبواب الفنون المتنوعة فقد احترمهم وأعزهم ووضعهم في الموضع اللائق وأنا العبد النصير من طوس فصرت الى همدان فأخرجني منها واختارني لعمل الرصد وطلب العارفين بالرصد ودعاهم لعمله . وجعل هذا الزيج مرتباً على أربع مقالات :

١ - في التواريخ .

٢ - في سير الكواكب ومواضعها طولاً وعرضاً .

٣ - في أوقات المطالع .

٤ - في باقي أعمال النجوم .

من هذا الزيج نسخة في خزانة (نور عثمانية) برقم ٢٩٣٣ وفي خزانة الأستاذ أحمد عبيد في دمشق وفي الخزانة الظاهرية في دمشق وفي جامعة كبرج وفي الخزانة الوطنية بباريس بخط أصيل الدين ابن المؤلف وفي خزانة برلين برقم ٣٣٦ وعندى عدة نسخ منه بينها ما هو ناقص الورقة الأولى . وكانت الأزياج قبله كثيرة ومن أشهرها في العهد العباسي :

١ - زيح إبراهيم بن حبيب بن سليمان الفزاري : وهو أول من عمل اسطرلاباً في الاسلام وألف فيه كتاباً .

٢ - زيح الخوارزمي : هو محمد بن موسى الخوارزمي عمل زيجه في خلافة المأمون وتوفي سنة ٢٠٥ هـ - ٨٢٠ م .

٣ - زيح حبش الحاسب ^(١) : هو أحمد بن عبد الله المروزي البغدادي المتوفى سنة ٢٢٠ هـ - ٨٣٥ م وله :

(١) الزيح المأموني على مذهب السند هند .

(٢) الزيح الممتحن هو أشهر الأزيح منه نسخه في (كبرج) وفي (يكي جامع) برقم ٧٨٤ . وأن العلامة البيروني ناضل عنه في مقالة (في التحليل والتقطيع للتعديل) وفي (تكميل زيح حبش بالعلل وتهذيب أعماله من الزلل) وفي كتابه (الآثار الباقية) أثني عليه ونعته بحبش الحكيم .

٣ - الزيح الصغير المعروف بـ (الشاه) .

٤ - زيح أبي معشر هو جعفر بن محمد بن عمر البلخي المتوفى سنة ٢٧٢ هـ - ٨٨٦ م . والزيح في مجلد كبير كتبه على مذهب الفرس وأثني على هذا المذهب وله مؤلفات عديدة ^(٢) .

٥ - زيح البتاني (الصابي) ^(٣) . هو أبو عبد الله محمد بن سنان بن جابر الحراني الفلكي وأول ما ابتدأ بالرصد سنة ٢٦٤ هـ - ٣٠٦ هـ وأثبت السكواك الثابتة في

(١) منه نسخة في خزانة برلين الفهرست ج ٥ ص ٢٠٠ .

(٢) هدية العارفين في أسماء المؤلفين وآثار المصنفين تأليف اسماعيل باشا البغدادي . طبعة استنبول

سنة ١٩٥١ م ج ١ ص ٢٥١ .

(٣) منه نسخة في خزانة برلين . الفهرست ج ٥ ص ٢٠٤ .

زيجيه وكان أوحد عصره في فنه توفي سنة ٣١٧ هـ - ٩٢٩ م وزيج الصابي مع ترجمته الى اللاتينية طبع باعتناء الأستاذ (كرولنلينو) في روما سنة ١٨٩٩ م و ١٩١٧ م وله (الزيج الجامع) ومنه نسخة في خزانة قاتح باستنبول برقم ٣٤١٨ وكتاب النجوم ترجم الى اللاتينية في (نورمبرغ) سنة ١٥٣٧ م قال ابن خلدكان : له الأعمال العجيبة والارصاد المتقنة وقال المستشرق (گوستاف لوبون) إن البتاني كبطليموس في اليونان ومصنفاته جامعة لجميع مسائل الهيئة وقال (لالند) أحد مشاهير علماء الهيئة الفرنسيين أن البتاني أحد العشرين عالماً الذين اشتهروا في العالم باتقان علم الهيئة ^(١) .

٦ - زيج جمال الدين أبي القاسم بن محفوظ المنجم البغدادي :

جاء في (گناه شماری) أنه الف زيجيه سنة ٦٨٣ هـ - ٦٨٤ هـ ومنه نسخة في الخزانة الأهلية بباريس ^(٢) . ولم يكن هذا تاريخ التأليف وإنما كان المؤلف من منجمي العصر العباسي وفي عهد الخليفة المقتدر سنة ٢٩٥ هـ - ٩٠٨ م الى ٣٢٢ هـ - ٩٣٤ م وأنه جمعه من عدة أزياج وكتب ما اتفقوا عليه من الأوساط والجداول بالأمثلة في مجلد كبير ذكر التواريخ مفصلة والمواسم أيضاً والخلفاء الى زمانه وأوله (الحمد لله على أنعمه وآلائه ^(٣)) .

٧ - زيج الحمذاني : هو أبو محمد الحسن بن أحمد . واعتمد أهل اليمن على زيجيه وتوفي سنة ٣٣٤ هـ - ٩٤٥ م .

٨ - زيج كوشيار : هو أبو الحسن كوشيار بن لبنان بن باشمري الجيلي من مشاهير النجومين مات في حدود سنة ٣٥٠ هـ - ٩٦١ م وصنف :

(١) معجم المطبوعات ص ٥٢٥ وعلم الفلك عند العرب ص ١٧٨ و (آثار باقية) ، والتفصيل في تراث العرب العلمي .

(٢) (كاه شماری) ص ٣٠٥ .

(٣) كشف الظنون طبعة أوربا ج ٣ ص ٥٥٩ .

(١) الزيج الجامع .

(٢) اللامع من أمثلة الزيج الجامع . منه نسخة في خزانة فاتيخ في استنبول برقم

٣٤١٨ وفي فهرس خزانة برلين ج ٥ ص ٢٠٤ .

٩ — الزيج الشامل : لأبي الوفاء محمد بن أحمد البُوزْجاني المتوفى سنة ٣٧٦ هـ —

٩٨٦ م .

١٠ — الزيج الكبير الحاكي : للامام أبي الحسن علي بن أبي سعيد عبد الرحمن بن

يونس المصري وكان عمله بأمر العزيز بالله العبدي صاحب مصر . طبع في باريس سنة

١٨٠٤ م وطبع قسم منه مع ترجمته الى اللاتينية في ليدن سنة ١٨٢٢ م ^(١) ومنه نسخة

فريدة في خزانة ليدن وأخرى في الخزانة الأهلية في باريس وتوفى في مصر سنة ٣٩٩ هـ — ١٠٠٩ م .

١١ — الزيج السَّنَجَرِيّ : هو أبو الفتح عبد الرحمن الخازني ألف زيجه في زمن

خلافة المسترشد بالله من سنة ٥١٢ هـ — ١١١٨ م الى سنة ٥٣٩ هـ — ١١٣٥ م وقدمه

للسلطان السلجوقي ممز الدين سَنَجَر بن ملكشاه بن ألب أرسلان من سنة ٥١١ هـ —

١١١٧ م الى سنة ٥٥٢ هـ — ١١٥٧ م . وقد عثر الأستاذ (كارلو نلينو) على نسخة

نفيسة من الزيج في خزانة الفاتيكان ^(٢) .

والسجزي غيره وكثيراً ما يشتبه فيظن التصحيف في أحدها وهو أبو سعيد أحمد بن

محمد بن عبد الجليل مخترع الاسطرلاب الزورقي أو مستنبطه ^(٣) .

١٢ — الزيج الملكشاهي لعمر الخيام الشاعر الكبير صاحب الرباعيات المعروفة

باسمه والمتوفى سنة ٥٢٦ هـ — ١١٣١ .

(١) معجم المطبوعات ص ٢٨٩ .

(٢) علم الفلك وتاريخه عند العرب ص ١٧٩ وتراث العرب العلمي ص ١٧٨ وورد فيه أنه الخازن

خطاً . و (كاه شمالي ص ١٦٨) .

(٣) علم الفلك وتاريخه عند العرب ص ٢٥١ .

وأزياج أخرى لا محل لحصرها ولا تتعلق بالمصور التي نكتب فيها ، وإنما أوردنا ما أوردنا لمعرفة العلاقة ولو إجمالاً وبين هذه الأزياج ما لم تنعدم العلاقة به من شرح أو تعليق أو تصحيح والمادة العلمية جاءتنا من المصور العباسية وقل أن نجد ابتداءً بل الغالب التوضيح ، أو العمل المدرسي أو الاختصار وفي كتاب علم الفلك تفصيل لذكر أزياج عديدة وصلت إلينا من الهند واليونان ^(١) .

١٣ — زيج بغدادي مجهول المؤلف مؤرخ سنة ٦٣٥ هـ منه نسخة في خزانة المتحف العراقي وأنه يستعمل طول بغداد .

وبمرور الأيام ظهر نقصها فأصلحها الزيج الايلخاني وكتب بعده آخرون أزياجاً موحدة للزيج الايلخاني أو مختصرة له وكلها ذات علاقة به ودام العمل به الى أن ظهر زيج أولوغ بك فقد حققه وأصلح فيه اصلاً مهماً ويلاحظ أن السنة الايلخانية مشت على هذا الزيج وعمل بها واعتبرت سنتها سنة خراجية أي هجرية شمسية وذلك اعتباراً من ١٢ شهر رجب لسنة ٧٠١ هـ على ما سيأتي مفصلاً في مبحث خاص .

وعلى الزيج الايلخاني اشتغالات علمية عديدة لما اكتسب من إهتمام :

١ — الزيج الشاهي . لعلي شاه بن محمد بن القاسم المعروف بـ (علاء المنجم) الخوارزمي ، فارسي مختصر نلخصه من الزيج الايلخاني ألفه للوزير محمد بن أحمد التبريزي ، وسماه (عمدة الايلخانية) وبناء على أصلين وهما على أبواب وفصول .

٢ — شرحه الحسن بن محمد النيسابوري القمي المعروف بالنظام الأعرج شرحاً فارسياً وسماه (كشف الحقائق) . أوله : أجناس سياس بي قياس الخ .

٣ — شرح الزيج الايلخاني . تأليف حسن بن حسين شهنشاه السمناني . شرحه سنة ٧٩٦ هـ منه نسخة في لندن برقم ١١٦٣٦ ، ذكره في گاه شماري ص ١٧٠ في الهامش .

(١) علم الفلك ص ٤٢، ١٦٨، ١٧٩، ١٨١ — ١٨٨، ٢٨١، ٢٨٢ .

٤ — الزيج الخاقاني . جاء في تكميل الزيج الايلخاني لغيث الدين جمشيد بن مسعود الكاشي وكان أيام أولغ بك جمع فيه ما استنبط من أعمال المنجمين مما لم يأت في زيج آخر مع البراهين الهندسية وهو زيج مشهور ولا شك أن هذا الزيج السبب في بناء رصد أولغ بك وزيجه .

٥ — دستور منجمين . في معرفة استخراج تقاويم الكواكب السبعة مرتباً على مقدمة فيها أربعة أبواب ومقالة فيها خمسة عشر باباً وخاتمة . ألفه الشريف الحسين بن محمد ابن يحيى الزيدي الحسيني أوله (زواهر جواهر حمد وسپاس بی حد وقياس) فرغ منه في ٩٢ ذى القعدة سنة ٨٩١ هـ ألفه باسم القاضي صفى الدين عيسى خلد الله له معالم الملك والصدارة.. منه نسخة في مكتبة (ملك) في طهران كتب على ظهرها أن مبنى هذا الكتاب على زيج الايلخاني لا زيج السمرقندي^(١) .

٦ — زيج شمس الدين هو محمد علي خواجه الوابكني (الوابكنوي) فارسي مختصر وقال الأقرب للصواب من الأزياج والأرصاد زيج النصير فكتب زيجه على أساسه . وسماه (زيج المحقق السلطاني على أصول الرصد الايلخاني) وجعله على خمس مقالات مشتملة على أبواب وفصول . وينسب الى القطب الشيرازي أيضاً .

وهذه الشروح والأزياج جاءت مكتملة أو موضحة للزيج الايلخاني أو مختصرة له . وكلها ذات علاقة به ويصعب تحديد ما تأثر بهذا الزيج .

٢١ — الزيج الشاهي :

هو زيج الشاه ركن الدين خورشاه الاسماعيلى كتب باسمه في (ألمات) وهذا الزيج قبل الزيج الايلخاني . وان نجم الدين ابن اللبودى اختصره وسماه (الزيج الزاهي) .

(١) الذريعة ج ٨ ص ١٦٨ .

٢٢ — سى فصل فى الهيئة ومعرفة التقويم :

عندي مخطوطة منه برقم ٣٥٩ وعليها بعض التعليقات ومختصره ضمن مجموعة وعليه
بعض شروح كتبت سنة ١٢٣٤ هـ - ١٨١٨ م وسماه وسيلة فى التقويم للسيد المنجم .
وشرحه :

(١) بدر الطبري سنة ٨٢٤ هـ - ١٤٣١ م .

(٢) ميرزا محمد رضا المستوفي بن محمد شفيع المعاصر لشاه عباس الثاني وهذا
الشرح بالفارسية أيضاً ألفه سنة ١٠٦٩ هـ - ١٦٥٨ م منه نسخة فى خزانة مجلس الأمانة
الايرواني^(١) .

(٣) كتاب ربيع المنجمين فارسي منه نسخة فى خزانة مجلس الأمانة الايرواني وجاء
ذكره فى (گاه شمارى) ص ٣٠٠ .

٢٣ — ظاهرات الفلك :

لأقليدس منه نسخة فى خزانة برلين^(٢) .

٢٤ — القصيدة اللامية فى البروج الاثني عشر .

٢٥ — كتاب الثمرة فى أحكام النجوم :

ترجمه من بطليموس الى الفارسية بأشارة من الصاحب بهاء الدين محمد الجويني وشرحه
الخواجه الطوسى بالفارسية وهو فى التنجيم منه نسخة فى دار الكتب المصرية وكذا شرح
الأصل العربى المهندس الأستاذ أحمد بن يوسف المصرى كاتب آل طولون منه نسخة فى
خزانة المشهد الرضوي كتبت بخط أبى علي الحسين بن عبد الرحمن للصوفي الرازي سنة
٣٧١ هـ . وورد فى كشف الظنون شروح كثيرة له منها شرح الخواجه بالفارسية .

(١) فهرس خزانة مجلس الأمانة الايرواني ج ٢ ص ٩٤ .

(٢) فهرس خزانة برلين ج ٥ ص ١٣٩ .

٢٦ — كتاب الظفر في الجبر والمقابلة :

منه في خزانة المشهد الرضوي .

٢٧ — الكرة المتحركة في الهندسة .

هو مقالة واثنا عشر شكلاً ، ومنه نسخة في دار الكتب المصرية تمت كتابتها في ٢٦

جمادى الآخرة سنة ١١٤٦ هـ . وهي ضمن مجموعة .

٢٨ — المتوسطات بين الهيئة والهندسة .

٢٩ — المختصر في علم التنجيم ومعرفة التقويم :

كتب في اللغة العربية ولم يعرف شارحه منه نسخة في خزانة برلين^(١) وفي خزانتي

نسخة مخطوطة منها ضمن مجموعة .

٣٠ — المدخل الى علم النجوم :

٣١ — المساكن :

هو اثنا عشر شكلاً منه نسخة في دار الكتب المصرية تمت كتابتها في ٢٤ جمادى

الآخرة سنة ١١٤٦ هـ ضمن مجموعة .

٣٢ — المعطيات .

٣٣ — المناظر :

في ٦٤ شكلاً تم كتابة في ٦ رجب سنة ١١٤٦ هـ . منه نسخة في دار الكتب المصرية

ضمن مجموعة وهو في الهندسة . وطبع مع سابقه سنة ١٣٥٨ هـ في الهند .

هذه أشهر مؤلفات الخواجه الطوسي التي وصلت اليها في الفلك وما يتعلق به ومن أراد

الاستقصاء فليرجع الى ما كتبه الأستاذ (مدرس رضوى) في كتابه (أحوال وآثار

خواجه طوسي) .

(١) (كاه شماری) س ١٦٨ .

وكان اشغال الرجل في علم الأوائل مهماً ويمد أصلاً في الثقافة الفلكية في عصره وكذا في العلم الرياضي وفي التنجيم فيعتبر من أكابر المشتغلين بها وبالفلسفة الاشراقية (الافلاطونية الحديثة) ولا شك أن انصراف الباطنية الى هذه العلوم كان كبيراً جداً أو بالتعبير الأولى اعتقدوا بصحة هذه العلوم أو اعتبروها عقيدة فالتوا إليها ميلاً واحدة والآن لم تبق لها إلا قيمتها التاريخية للثقافة وتطوراتها لمختلف المصور والغرض معرفة العلم ولا يهم ما إذا اعتمد القوم بها أو لم يمتدوا . وكان على كل حال أثرها على الباطنية وغلاة التصوف كبيراً وموضوع بحثنا اشغال الخواجه بهذا العلم وما يتعلق به ولعله السبب الأكبر في تقدمه لدى هؤلاء كوفتمكن من إقناعه في (بناء الرصد) .

وتظهر قيمة مؤلفات الخواجه الطوسي بما نالت من عناية من علماء كثيرين ، بالنقل الى العربية ، وبالشرح والتعليق وما اكتسب من شهرة ومكانة علمية والاشغال العلمي بهذه العلوم لم ينقطع من جراء أن المؤلف أدرك دقائق الفن وزادت الاشتغالات ، وتكاملت من آخرين عملوا معه في الرصد ولم تترك الملاقة آثاره ومنها يتكون مجموع عظيم وإذا كانت فقدت اليوم هذه الآثار مكانتها العلمية فإنها لم تفقد قيمتها التاريخية ولا التطور في تاريخ الثقافة فكان لها الأثر في التكامل الى أن بلغ مدى بعيداً في هذه الأيام سواء في إتقان الآلات أو إيجاد آلات جديدة أو إثارة بحوث في طبقات الجو ، وفي علاقة أرضنا بالمجموعة الشمسية أو المجموعات والمنظومات الأخرى فالعرب مهدوا البحوث وطبقوا علم البحار على الفلك وظهر سليمان المهري وابن ماجد وأضرابها وهنا نقول إن الأستاذ الطوسي لم يستبد في العمل وإنما استخدم علماء الأقطار واستفاد من خبرتهم ومكانتهم فكان الاشتغال عظيماً واستخدم تلاميذ للتدريب واستطلع آراءهم فتمرنوا على تقوية المعرفة والمذاكرة والمداولة محلها في الكشف والايضاح عن الأغراض العلمية . ومباحث الطوسي ومن معه تسند الى بناء الفكرة على ما عند العرب في مخلفات علمية جمعها خزانة مراغة .

ومن جهة أخرى لا تفكر علاقة الخواجه الطوسي بالعراق من حين الفتح إلى تاريخ وفاته وكانت قبل هذا حياته متصلة بالاستماعيلية فبعد الشروع في بناء الرصد نال منصب صدر الوقوف مكان الأستاذ صفي الدين الأرموي^(١) وكان يعارض الخواجه قاضي القضاة بيقناد فلم يفلح في مزاحمته في هذا المنصب أو في التدخل في الوقوف هذا ولا محل لتفصيل أحوال القاعين بالرصد مع الخواجه ولا علاقة المؤلفين بآثاره لمختلف المصور فهذا يطول كما أنه في مؤلفاته الأخرى من فلسفية أو كلامية ذو علاقة وصلات مكينة ولها موطن آخر .

المراجع :

الوافي بالوفيات ، والمعبّر للذهبي ، وفوات الوفيات ، وحوادث المائة السابعة ، وآثار الشيعة الامامية ج ٤ ص ٥٤ ، وابن كثير ج ١٣ ص ٢٦٧ ، وفي أخبار الحسكاه للشهرزوري جاءت ترجمته تكملة للأصل ، وفي روضات الجنات ص ٦١٥ وفيه تفصيل مؤلفاته مع ذكر العلماء الذين اشتغلوا في الرصد وجامع التواريخ ج ٢ ص ٢٧٨ ودانشمندان آذربيجان ص ٣٧٧ ، وعقد الجمان ، والشذرات ، وهدية العارفين في أسماء المؤلفين وآثار المصنفين ج ٢ ص ١٣١ والذريعة في مختلف المجلدات .

وترجمه من المعاصرين المدرس الرضوي الأستاذ في جامعة طهران أظن في حياته بكتابه (أحوال وآثار الخواجه الطوسي) وكذا الأستاذ محمد مدرسي الزنجاني من أساتذة جامعة طهران وآخرون من الأساتذة . وحضر الاحتفال به جماعة تعرض بعضهم

(١) الموسيقى العراقية في عهد الفول والتركمان طبع سنة ١٩٥١ م ص ٢٢-٢٧ .

لترجمة الخواجه الطوسي وكل أصحاب هذه المؤلفات يشهدون بسمة عليه ولكنهم ينفمون في الأكثر على علاقته بالاسماعيلية ، وعلى اتصاله بهولاكو وعلى فتواه في فتح بغداد .

٥ - المحقق الحلي

المحقق نجم الدين أبو القاسم جعفر بن سعيد الحلي من فقهاء الشيعة المعروفين . ولد سنة ٦٠٢ هـ - ١٢٠٥ م وتوفي سنة ٦٧٦ هـ - ١٢٧٧ م .

وله في موضوع بحثنا :

١ - رسالة التياسر في القبلة : كان الخواجه الطوسي وجد التياسر في القبلة مستحجاً فألفت هذه الرسالة جواباً لما قاله من الاعتراض على الاستحجاب لا سيما إذا لم يكن في القبلة وهذه الرسالة أولها بعد البسملة قال جرى في أثناء فوائد المولى الأعظم^(١) .

٦ - أبو الحسن اليشكري

هو علاء الدين أبو الحسن علي بن محمود بن حسن بن نيهان بن سند اليشكري الربيعي البغدادي الأصل البصري المولد ولد سنة ٥٧٥ هـ - وتوفي سنة ٦٨٠ هـ - ١٢٨١ م في دمشق . وكانت له اليد الطولى في علم الفلك وحلّ التقاويم والتنجيم مع النظام وحسن الخط^(٢) .

(١) فهرس خزانة مشكاة ج ٣ قسم ٢ ص ٨٧٠ .

(٢) تاريخ العراق بين احتلالين ج ١ ص ٣٠٣ نقلاً عن فوات الوفيات ج ٢ ص ١٠٧ والسلوك

للمقرئبي ج ١ ص ٧٠٥ .

٧ - كرز الدين البغدادي

قال ابن الفوطي :

كرز الدين أبو المفاخر إسحاق بن جبرئيل بن مردشير الديلمي البغدادي المنجم ، كان من أعلم الناس بعلم النجوم ، والحكم على المواليد والتقاويم وكان والده وجده وأعمامه وأولاد أعمامه من الديوانية وأسر في وقعة بغداد سنة ٦٥٦ هـ - ثم خلص منهم ورجع الى بغداد ولما قدمت من مراغة سنة ٦٧٩ هـ كان تردّد إليّ وكنت آنس به . وصنف كتاباً جامعاً ذكر فيه تاريخ الملوك والسلاطين وأخبار المتأدّبين والمنجمين وصنّف كتاباً في ذكر ما جرى له مع النساء وحكاياتهن وهو كتاب ممتع رأيته بخطه ، وكان يظلم الأشعار بالتركية . سألته عن مولده فذكر أنه ولد في سنة ٦٠٨ هـ . وتوفي في ذي الحجة من سنة ٦٨٠ هـ ^(١) - ١٢٨١ م .

وجاء في هدية العارفين أنه توفي سنة ٦٨٩ هـ وأنه صنّف تاريخ السماويات والأرضيات ^(٢) .

٨ - عمرو الدين عطا ملك الجويني

في أيام هجوم المغول دخل بهاء الدين بن شمس الدين الجويني في خدمة المغول ونال نفوذاً كبيراً عندهم ، وتوفي سنة ٦٥١ هـ - ١٢٥٣ م وأعقب ولدين شمس الدين صاحب الديوان

(١) مجمع الآداب في معجم الألقاب طبعة الهند ج ١ ص ٦٦ .

(٢) هدية العارفين ج ١ ص ٢٠١ .

وأخاه المترجم . المؤرخ والوزير في بغداد وتعالى أمرها .

وكفى أن نعرف به بقولنا صاحب التاريخ ، وزير العراق وأخو شمس الدين الجويني .
وبدخل تاريخ حياته في صميم تاريخ العراق ، ولد سنة ٦٢٣ هـ - ١٢٢٦ م وصار كاتب
الأمير (أرغون) إلى أن بلغ سن العشرين وكل ما تعلمه عنه أنه ذهب من إيران إلى مملكة
المغول نحو خمس مرات أو ست وفي كل مرة تجول في مملكة الترك وكان في أول مرة
ذهب فيها إلى المغول بصحبة الأمير (أرغون) سنة ٦٤٤ هـ - ٦٤٥ هـ وكان والده بهاء الدين
معه ، ولما وصلوا إلى (طراز ^(١)) سمعوا بوفاة (كيوك قاآن) فمدلوا عن الذهاب إلى
(قراقورم) ، ورجعوا إلى إيران .

ومن مقدمة كتابه (جهان گشا) يفهم أنه تجول نحو عشر سنوات في ما وراء النهر
وتركستان ، وبلاد (الأوينور) ، حتى وصل إلى حدود الصين ، فكان في خدمة ملوك
المغول ، واتصل برجالهم والعارفين منهم فدون ما علمه منهم من وقائع أو انصل به
من أخبار .

وفي سنة ٦٥٤ هـ - ١٢٥٦ م دخل في صحبة هولاكو وبقي في خدمته من ذلك
التاريخ ، فنال مكانة في بلاط أمراء المغول ، ورافقه التوفيق وشارك في حرب الاسماعيلية
وكان قد حاصر قلعة (ميمون) محل إقامة (شيخ الجبل) من الاسماعيلية ، وهي من قلاع
(الموت) فسقطت في تلك السنة ، وكان كتب مسودة (اليرليخ) المعطى إلى ركن الدين
خورشاه آخر ملوكهم ، وفيه بيان شروط التسليم ولم يمثلها ففضى هولاكو على هذه الدولة
التي كانت تهدد إيران تهديداً عظيماً لسنتين طويلة ، ولم يبق لها إلا ذكرها التاريخي ، ولم
يعد لها حكم .. إلا ما نراه من بقاياها وهم (الأغاخانية) ويعدون اسماعيلية نزارية ، ذكرتهم

(١) بلد قريب من اسبيجاب من ثغور الترك — معجم البلدان .

في كتاب (سمط الحقائق) (١) .

والملاحظ أن الأستاذ (كانرمير) قال : إن علاء الدين أمر بحرق الآلات الرصدية (٢) ولكنه لم يمين مرجعاً أو نصاً صحيحاً ، بل يخالف ما نطق به المترجم في تاريخه بما مؤداه :

لما كان في (لمصر) زار خزانة كتبها وكانت مشتهرة في الآفاق فطالع ما فيها ، وأنه طلب الى هولاء أن لا تدمر هذه الكتب النفيسة وعرض له الأمر ، فقبل قوله ، قال : وأمر أن أدقق محتوياتها فذهبت ، ودققها ، وأخرجت منها المصاحف والكتب النفيسة على حد مفهوم آية (يخرج الحي من الميت) ، وكذا عزلت منها الكراسي والحلق ، والاسطرلاب التام والنصفي وسائر ما هنالك من الآلات الرصدية ، ففرقتها .. ثم أمرت بحرق ما سوى ذلك مما يتعلق بضلالة الاسماعيلية وطغيانهم مما لا يستند الى معقول أو منقول من الكتب الأخرى (٣) .

ومن جملة ما أخذه من الكتب المهمة والتميزة ما يسمى (سر كنذشت سيدنا) (٤) في ترجمة حياة حسن الصباح ولخص محتوياته وأدرجها في المجلد الثالث من تاريخه (جهان گشا) وأن الخواجه رشيد الدين فضل الله اقتبسها وزاد عليها معلومات عن الاسماعلية في المجلد الثاني من كتابه (جامع التواريخ) .

ثم إن هولاء كو في سنة ٦٥٧ هـ فوض منصب بغداد لعلاء الدين عطا ملك ، وما جاء في التواريخ الأخرى أمثال جامع التواريخ من أنه ولي بغداد سنة ٦٦١ هـ أي بعد

(١) نشره المعهد الفرنسي للدراسات العربية في دمشق سنة ١٩٥٣ م .

(٢) الكنوز الشرقية .

(٣) جهانكشاي جوني .

(٤) طبع في (بومي) . نشره الأستاذ المستشرق ايفانوف .

قتل الأمير سيف الدين بيتكجي وتوجيه الوزارة الى شمس الدين الجويني ، كما صرح بذلك في (تسليية الاخوان) ويراد به أنه انفرد في الحكم ولم يكن مبدأ حكمه . مما لا يقبل ارتياباً ، وهكذا جاء في تلخيص مجمع الآداب لابن الفوطي أنه رجع إلى بغداد بتوسط واليهـا .. وتوفي في ٤ ذي الحجة سنة ٦٨١ هـ - ١٢٨٣ م .^(١)

٩ - نور الدين ابن الساعاتي

هو علي بن تغلب^(٢) الساعاتي والد مظفر الدين أحمد ابن الساعاتي صاحب مجمع البحرين في الفقه . كان يتولى تدبير وعمل الساعات المشهورة على باب المستنصرية ببغداد وكان مشتهراً في الهيئة والنجوم وجاءت ترجمته في عقد الجمان في تاريخ أهل الزمان^(٣) وفي الفوائد البهية^(٤) وفي الجواهر المضية في طبقات الحنفية ، ولد سنة ٦٠١ هـ - ١٢٠٤ م وتوفي سنة ٦٨٣ هـ - ١٢٨٤ م .

وجاء وصف هذه الساعات في الكتاب المنسوب الى ابن الفوطي : « وصور فيها - في المدرسة المستنصرية - صورة الفلك وجعل فيها طاقات لطاف لها أبواب لطيفة . وفي الدائرة بازان من ذهب في طاستين من ذهب ووراءهما بندقتان من شبه لا يدركهما الناظر ، فعمد مضي كل ساعة ينفتح فما البازين ويقع منهما البندقتان وكلما سقطت بندقة انفتح باب من أبواب تلك الطاقات والباب من ذهب فيصير حينئذ مفضضاً وإذا وقعت

(١) تفصيل ترجمته في كتاب التعريف بالمؤرخين ج ١ ص ١٠٢ - ١١٤ .

(٢) كما في الفوائد البهية والحوادث الجامعة المنسوب لابن الفوطي ص ٤٤٠ وكذا في مجمع الآداب في معجم الألقاب لابن الفوطي وفي هدية العارفين ج ١ ص ١٠٠ ورد اسمه (تغلب) وهو غير صحيح .

(٣) عقد الجمان ج ١٩ مخطوطة ولي أفندي في استنبول .

(٤) الفوائد البهية ص ٢٦ .

البندقتان في الطاستين تذهبان الى مواضعهما ، ثم تطلع أقمار ^(١) من ذهب في سماء لازوردية في ذلك الفلك مع طلوع الشمس الحقيقية وتدور مع دوراتها وتغيب مع غيوبتها ، فاذا جاء الليل فهناك أقمار طالعة من ضوء خلفها ، كلما تكاملت ساعة تكامل ذلك الضوء في دائرة القمر . ثم يبتدىء في الدائرة الأخرى الى انقضاء الليل وطلوع الشمس فيعلم بذلك أوقات الصلاة ، ونظم الشعراء في ذلك أشعاراً ... » اه ^(٢) .

١٠ - ابراهيم بن محمود الجرد

كان من أساتذة هذا الفن المعروفين به ومن علماء الموصل لم نعثر على كتاب له في الهيئة ولا في الاسطرلاب إلا أننا وجدنا تقريره سنة ٦٨٩ هـ لكتاب (منهج الطلاب في العمل بالاسطرلاب) ^(٣) من كتب الملك الأشرف أبي الفتح عمر ابن الملك المظفر يوسف بن عمر من سلاطين الدولة الرسولية في اليمن فقال :

« شهدت له بالجودة في الصناعة ووضعت له خطلي هذا شاهداً على صحة ذلك وأجزت له أن يعمل ما شاء من الاسطرلابات فهو عندي صحيح العمل لما وثقت من جودة معرفته وذكائه وفطنته واختباري له من ذلك ^(٤) » اه .

(١) في خلاصة الذهب المسبوك (شمس) .

(٢) حوادث المائة السابعة المنسوب لابن الفوطي ص ٨٣ وما قيل فيها من الأشعار ووصف الساعة في كتاب التبر المسبوك لابن قنينوا الاربلي ومجلة سومر ج ١ ص ١٠٤ - ١٠٧ من مقال للأستاذ كوركيس عواد في وصف (ساعة المستنصرية) وجاء في رحلة ابن جبير أيضاً وصف ساعة مثلها .

(٣) منه نسخة كتبت سنة ٨٨٨ هـ في خزانة مجلس الأمة الايراني .

(٤) خزانة مجلس الأمة الايراني ج ٢ ص ٨١ جاء ذلك في مجموعة اسطرلابات برقم ١٥٠ .

والمحفوظ أن الملك الأشرف لم يملك اليمن إلا في سنة ٦٩٤ هـ فكيف كتب له هذا
التقريظ على كتابه ؟ ولعله قبل أن يلي وجاء الوصف متأخراً وما عزي إليه أنه بخطه غير
صحيح ليتمكن التوجيه ...

ويستغرب جداً أن يهمل مثل هذا الأستاذ وبيانه هذا يدل على أستاذيته ، فلم تذكر
مؤلفاته ، ولا توخيت لنا ترجمته مع أنه أستاذ يؤخذ عنه في علم الفلك وسائر متعلقاته ...
والكتاب ذكره صاحب كشف الظنون ولم يبين عنه شيئاً^(١) كما لم يتعرض له إسماعيل
باشا البغدادي في الذيل على الكشف ومن هذا الكتاب مع التقريظ نسخة في خزانة
المرحوم الأستاذ أحمد تيمور باشا وأن الملك الأشرف الرسولي عمل اسطرلاباً سنة ٦٨٩ هـ
أيضاً وكان قرظه سنة ٦٩٠ هـ فأضاف الى ذلك تقريظاً آخر أنهاء بعد أن اطلع على
الاسطرلابات الأخرى ولا شك أنه من علماء اليمن استخدم فيها وإن كان موصلياً ثم قرظه
في ٢ رجب سنة ٦٩٢ هـ حسن بن علي الفهري المظفري^(٢) نسبة الى المظفر كسابقه وهذا
من علماء اليمن .

١١ - ظهير الدين الكازروني

من أكابر مؤرخي العراق الشيخ ظهير الدين علي بن محمد بن محمود الكازروني كان
مالياً فاضلاً ، خدم الديوان في الاشغال الجليلة .

جاء في طبقات السبكي أن مؤرخنا كان مولده سنة ٦١١ هـ - ١٢١٤ م ، وسمع الحديث

(١) كشف الظنون ج ٢ ص ١٨٨٢ .

(٢) مجلة المجمع العلمي العربي بدمشق ج ٢٧ ص ٥٢ .

من الأمير أبي محمد الحسن بن علي بن المرتضى ، وأبي عبد الله محمد بن سعيد الواسطي وغيرهما وكان حيسوباً ، فرضياً ، مؤرخاً ، شاعراً وله مؤلفات كثيرة منها :

١ — كنز الحساب في مجلد واحد لم يرد ذكره في كشف الظنون .

٢ — وكر الحساب في الحساب ورد ذكره في إيضاح المسكنون في الذيل على كشف

الظنون ج ٢ ص ٧١٤ والظاهر أن اللفظ مصحف عن سابقه .

٣ — عمل كتاباً في الاختيارات سلك فيه طريقة ابن حراز في الاختيارات التي عملها

للأمير شرف الدين إقبال الشرايبي المستعصمي . وهذا كما يظهر أنه علي بن علي فإنه كتب

كتاباً في الاختيارات سماه الاختيارات الزمانية للأعمال السكية . كتبه للأمير المذكور في

أواخر الدولة العباسية ومؤلفه صاحب الطريقة الخاصة أعني أنه (ابن حراز) واشتهرت

طريقته . والكتاب في حوزة أحد العلماء الأتراك وقد عرضه على خزانة المتحف العراقي

ببغداد ورأيت فيها قبل إعادته إلى صاحبه ولا يبعد أن يكون هو بيمينه الذي أشار إليه

الكازروني . ونسخته الأصلية هي هذه مذهبة تذهيباً وافراً ، مشبعة بمحلول الذهب ثم

علمت أن صاحب هذا الكتاب لم يتفق مع المتحف على بيعه وكتب الكازروني خطأ جيداً

وتجاوز في العمر ٨٠ سنة وتوفي في بغداد سنة ٦٩٧ هـ - ١٢٩٧ م ^(١) .

١٢ - أصيل الدين حسبه ابن الخواجه الطوسي

من الأفاضل ، وكان له اطلاع كبير في الاختيارات أو الأحكام فهو من أهل التنجيم

البارزين تلقى من والده وسكن العراق أمداً طويلاً توفي في سنة ٧١٥ هـ ^(٢) - ١٣١٥ م .

(١) التعريف بالمؤرخين ج ١ ص ١٢٧ — ١٢٩ وفيه تفصيل ترجمته وبيان مؤلفاته .

(٢) تاريخ العراق بين احتلالين ج ١ ص ٤٢٧ والمذكرات ج ٦ ص ٣٥ وعقد الجمان .

١٣ - ركن الدين الاسترأبادي

هو السيد ركن الدين الحسن بن رضي الدين محمد بن شرفشاه ذكره في الشذرات مرة
وبين أنه توفي في المحرم سنة ٧١٥هـ وقال وقد شاخ وكان علامة متكلماً نحويّاً ثم أعاد ذكره
في وفيات سنة ٧١٨هـ قال : شافعي أخذ عن النصير الطوسي وحصل وتقدم وكان الطوسي
قد جعله رئيس أصحابه بمراغة ، يمدد دروس الجلة (الحكمة) ثم انتقل الى الموصل ،
ودرس بالنورية وتوفي في المحرم عن نيف وسبعين سنة بالموصل ... (١) .

وهذا نص ما جاء في كتاب (الفلاكة والمفلوكون) :

« تلميذ النصير الطوسي . أبو الفضائل . له عدة مصنفات ... كان يمدد دروس النصير
في الحكمة ... اشترك في الرصد . ويمد من أكابر رجال الفلك المعدودين . توفي سنة
٧١٨هـ - ١٣١٨م (٢) .

١٤ - الخواجه رشيد الدين الهمذاني

طبيب معروف ، وفيلسوف ماهر ، وفلكي بارع وسياسي حازم وان قائمة مؤلفاته
جاءت مفصلة في كتابه جامع التصانيف وفي مقدمة (جامع التواريخ) باللغة العربية وفي

(١) الشذرات ج ٦ ص ٤٨ وتاريخ العراق بين احتلالين ج ١ ص ٤٣٤ . والعبر للذهبي والدرر
الكامنة ج ٢ ص ١٧ وتفصيل ترجمته في عقد الجمان ج ٢٢ مخطوطة ولي أفندي في استنبول وفي الدر
المكنون أنه توفي سنة ٧١٦هـ ، وفي هدية العارفين ج ١ ص ٢٨٣ أنه توفي سنة ٧١٥هـ وفيه بيان
مؤلفاته .

(٢) الفلاكة والمفلوكون ص ١١٥ .

كتابه (المجموع الرشيدى) وهي مدونة باللغة العربية والفارسية وتدل على تضلع فى التاريخ وفى الفلك ولا شك أن الطب والفلك من وسائل تقدمه لدى ملوك المغول ^(١) وهذا يهمنى أن نشير إلى اشتغاله فى علم الفلك ، ومن أشهر مؤلفاته فيه ما يتعلق بالتقويم وعلاقته بالزراعة مما لا محل لذكر ذلك وتفصيله .

جاء فى شذرات الذهب ^(٢) إنه قتل هو وابنه سنة ٧١٧ هـ وجاء فى الدرر الكامنة ^(٣) أنه قتل وابنه الخواجه عز الدين فى ١٧ جمادى الأولى سنة ٧١٨ هـ - ١٣١٨ م .

١٥ - ابن الخوام البغدادى

هو عماد الدين عبدالله بن محمد بن عبدالرزاق الحريري المعروف بـ (ابن الخوام) العراقي وكان حيسوباً طبيباً ولد سنة ٦٤٣ هـ - ١٢٤٦ م وتمهّر فى المعقولات والحساب والطب . ولازم الخواجه الطوسي . قرأ عليه جماعة . وله انشاء وبلاغة . درس فى مذهب الشافعي بدار الذهب وولي رئاسة الطب ومشیخة الرباط ببغداد وأدب شرف الدين هارون الجويني وأولاد عمه علاء الدين عطا ملك صاحب الديوان وكثرت أمواله وكان يصلح مزاجه بالمفرحات والمعاجين .

وأثر قتلة الوزير رشيد الدين فضل الله الهمداني شهد عليه جماعة بالكفر بسبب أنه قرظ تفسير الوزير الخواجه رشيد الدين فثاروا عليه لما صدر منه من بعض الألفاظ مثل

(١) فى التعريف بالمؤرخين تفصيل ترجمته ج ١ ص ١٣٨ — ١٥٧ .

(٢) شذرات الذهب ج ٦ ص ٤٥ .

(٣) الدرر الكامنة ج ٣ ص ٢٣٢ .

قوله في الوزير هو إنسان رباني ، بل رب إنساني . تكاد تخال عبادته بعمد الله ... فبادر هو إلى إلحاحكم ، فأعطاه ذهباً ، فعقد له مجلساً واستسلمه وحكم بحكم دمه . .

ولم تصل إلينا ترجمته موسومة ولا عرفنا جميع مؤلفاته لنتف على حقيقة ما قبل فيه . ولا تزال مجاهيل كثيرة عنه وعن أمثاله وليس من الانصاف متابعة أهل الأغراض دون ترو في الموضوع .

وبهمنا أن نقول : ان صاحب (تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك^(١)) ذكره بين رجال العلوم الرياضية قبل الخواجه نصير الدين الطوسي باعتباره من رجال القرن الثالث عشر الميلادي^(٢) في حين أنه من وفيات القرن الرابع عشر ، وان كان أدرك ما قبله ولم يتعين لنا تاريخ وفاته بالضبط مع العلم بأن الخواجه رشيد الدين قتل في ١٧ جمادى الأولى سنة ٧١٨ هـ - ١٣١٨ م . فلا شك أنه توفي بعد هذا التاريخ .

والملاحظ أنه من مشاهير رجال الرياضيات لا سيما الحساب وكتابه (الفوائد البهائية في القواعد الحسابية) فيه بحث في (الحساب الهوائي) نال عناية من علماء كثيرين :
١ - شرحه كمال الدين حسن^(٣) الفارسي^(٤) وسماه (أساس القواعد في أصول الفوائد) .

أوله : نحمد الله على نعمه الوافية ، ومنحه المتوالية ... الخ .

(١) تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك ص ٢٠١ .

(٢) الدرر السكامة ج ٢ ص ٢٩٥ وتفصيل ترجمته في التعريف بالمؤرخين ج ١ ص ١٣٨-١٥٧ .

(٣) كشف الظنون طبعة استنبول القديمة سماه (حـ سـ ن) ج ٢ ص ٢٠٧ وفي الطبعة الحديثة

سماه (حسن) وهو الصواب ج ٢ ص ١٢٩٦ ومثله في كتاب مجمع الآداب في معجم الألقاب وهو كمال الدين أبو محمد الحسن بن علي بن الحسن الفارسي .

(٤) لعله الأيكي من المشتغلين برصد مراغة وهو غير محمد بن أبي بكر الأيكي المذكور بين علماء الدين والعرب قالوا (ايحي) .

- ٢ - شرحه الفاضل عبدعلي البرجندي : وأوله : الحمد لله على نعمه الوافية الخ وهو شرح بـ (قال أقول) . عظيم النفع فرغ منه في أواخر ذي الحجة سنة ٨٩١ هـ .
- ٣ - شرح يحيى بن أحمد الكاشي . وسماه (ايضاح المقاصد لفرائد الفوائد) منه نسخة في خزانة مجلس الأمة الايراني ^(١) ولم يتمين انفا عصره ، ذكره صاحب (تراث العرب العلمي) عن (آثار باقية) لصالح زكي ^(٢) وعدّه من رجال العصر السابع الهجري . والملاحظ أن صاحب كشف الظنون ذكر الحساب في مادته بتفصيل .

١٦ - الخطائي البغدادي

هو الحكيـم العلامة علاء الدين علي بن تـبان بن مختار البغدادي . ويعرف بـ (الخطائي) كان فاضلاً في العلوم العقلية وطبيعياً سكن حماة وقرأ عليه ملكها المؤيد اسماعيل بن علي كتاب (التذكرة في الهيئة) للخواجه الطوسي .

مات بحماة سنة ٧١٨ هـ - ١٣١٨ م وخلف كتباً كثيرة وأثاثاً وغير ذلك أخذها جميعها بيت المال ^(٣) .

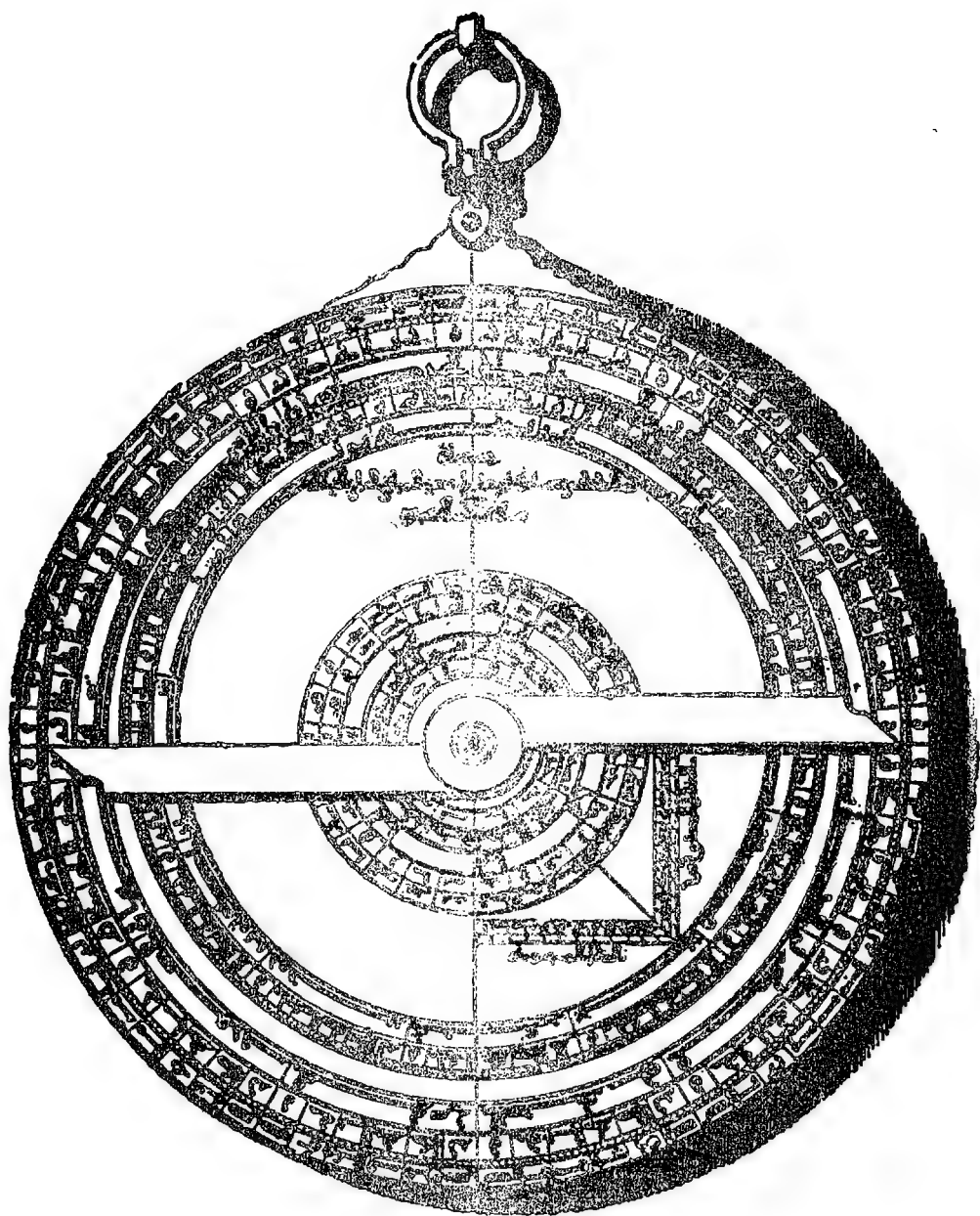
وجاء في فهرس خزانة الجامع الأزهر كتاب باسم (تقويم السكوك السيارة) للخطائي ^(٤) وأعتقد أن صوابه الخطائي أوله : الحمد لله تعالى ، اعلم أن طريق التقويم من هذه الجداول الخ . ولعل مما يثمه (جداول اتصالات السكوك السيارة) .

(١) مجلة معهد المخطوطات العربية ج ٣ ص ٨ من مقال للدكتور حسين علي محفوظ .

(٢) تراث العرب العلمي ص ٢٠١ .

(٣) تاريخ العراق بين احتلالين ج ١ ص ٤٥٩ عن عقد الجمان ج ٢٢ .

(٤) فهرست خزانة الأزهر ج ٦ ص ٢٩٥ و ٢٩٦ .



١٧ - شمس الدين محمد السمرقندي

كانت الثقافة العربية الاسلامية في العهد العباسي الأول تستقي من المين العلمي في بغداد ، وتكوّنت في أوائل أمرها في المساجد وفاضت وفي أيام التغلب انتشرت وتمسدت مواطنها وكل منها تحاول أن تكون مثل بغداد .

وحماية العلماء ، ودعوتهم الى مواطن التغلب ، واقتباس المؤلفات والأخذ بها ومراعاة الحركة الثقافية كان مما يمضدها . فبلغ حدّاً لا يُنقأ بأمل الظهور ولم تنقطع الثقافة عن بغداد . أنجبت علماء أكابر ففي الأندلس تكوّنت ثقافة ، وفي المغرب من شمال افريقية ، وفي مصر وفي الشام وفي اليمن ، وفي ايران ، وفي غزنة وبلاد الترك ...

وكل هذه ذاع صيت علمائها في مختلف الأصقاع والمصور وهكذا الأتابكة ، وسلاجقة الروم ، وآل أرتق وغيرهم تكوّن فيهم معارف لا يستهان بها . ويطول بنا تعداد هذه وبيان تنوعها بقدر ما حدث من إمارات تغلب .

ويهمنا أن أمراء أرتق على صغر نطاق حكمهم خدموا الثقافة ورعوا العلماء فقاموا بقسط كبير . وكان عملهم قديماً يرجع الى تاريخ تكوّن إمارتهم في أوائل القرن السادس للهجرة . راج فيها سوق العلم وتمكّنت الثقافة . فرعت علماء أكابر لا يستهان بهم .

والمواهب العظيمة والقدرة العلمية المقرونة بها لا يملكها كل أحد وان التسلح بهذه الصفات يظهر معها خفي أمره ، والدأب والمثابرة على ما يرام من المعرفة تبدو فيه النتائج للبيان . ومن الصعب تحديد القدرة . أو حصر هذه الموهبة الفعّالة ولم يكن من شأنها الافتصار على فرع من فروع المعرفة فاذا فاضت مالت الى ما يطمئن الرغبة ، أو يحققها من المين العلمي والاستقاء من فيضها المتدفق .

والأستاذ شمس الدين محمد السمرقندي من هؤلاء الأفاضل النوابغ ممن ملكوا المزايا ونالوا حظاً كبيراً من الاشتغال العلمي ، فقد أبرز قدرة كاملة ، وموهبة عظيمة . وإذا كنا رجعنا الى أقوال بعض المؤرخين في تحديد حياته (٦٧٥ هـ - ٧٢١ هـ) . وبيان عصره .. فان مؤلفاته المعروفة تنبئ عن القدرة العالمية ، والموهبة الغريزية الكاملة والاتصال بمختلف الثقافات فهي أولى وأحق بالتعريف بتلك الحياة التي قطعت بالجد مراحلها في ثقافات المصور وما وصل اليه العلم فأبدى ما يميّن وجهة نظره .

ورد في كشف الظنون بأوصاف عديدة والمتفق عليها أنه (شمس الدين محمد . وورد أنه ابن أشرف بن محمد الحسيني ومرة غير ذلك ، والاضطراب في كشف الظنون كان في تاريخ وفاته أو تاريخ تقديمه بعض المؤلفات لأمراء أرتق مما ساق أن نتبّع تاريخ وفاته . وفي (الفوائد البهية في تراجم الحنفية) أنه محمد بن عبد الرحمن بن محمد بن محمود السمرقندي السنجاري كان شيخاً كبيراً عالماً متبحراً ولد في سمرقند سنة ٦٧٥ هـ وبعد ما بلغ رتبة السكّال ساح في البلاد ثم أقام بماردين ودرّس وصنّف وأفتى الى أن مات بها في رمضان سنة ٧٢١ هـ وله كتاب عمدة الطالب لمعرفة المذاهب ... (١) .

وهنا نرى الاضطراب في ضبط اسم أبيه والاختلاف فيه . واسمه معروف بـ (شمس الدين محمد السمرقندي) فلم يختلف فيه أحد . وغالب الترك من الماتريديّة الحنفية وحينئذ رجعت الى (تاج التراجم) فوجدت فيه أنه محمد بن عبد الرحمن بن محمد بن محمود السمرقندي السنجاري مولداً المتوفى في آمد ، ولد سنة ٦٧٥ هـ - ١٢٧٦ م وتوفي سنة ٧٢١ هـ - ١٣٢١ م فظهر الاتفاق إلا في المولد أي كان في سنجار بخلاف ما ورد في الفوائد البهية . ولا شك أن الأستاذ انتشرت مصنفاته شرقاً وغرباً .

(١) الفوائد البهية في تراجم الحنفية طبعة مصر ص ١٧٥ .

ومنها كتب الدرس في الغالب . نالت رغبة عامة في حياته وبعد وفاته بقليل واستمرت
وعده صاحب (ارشاد القاصد الى أسنى المقاصد) وهو ابن الاكفاني السنجاري بعض
مؤلفاته التي يوصي بها العلماء القريبين من عصره وهو من رجال بلده ، فتون التقدير له من
العلماء فتداول بعض مؤلفاته فأعطاه حقه في اشتهار كتبه ، فهي أكبر ظاهرة لتقدير
مكانة الرجل وسيرته في مضمار العلوم ...

إن ظهور التغلب في الأقطار الاسلامية جمل الأسماء يميلون الى تكميل الثقافة بحيث
تضارع بغداد ، أو تأمل أن تزيد عليها ، والحماية في الغالب تزايدت أكثر في أيام أتابكة
الموصل وما تفرع منها أو جاورها من إمارات فراج سوق العلم وصارت في ثقافتها متمكنة
وبالتعبير الأولى توسع نطاقها ولم يقف الأمر عند الأتابكة وإنما تجاوزها الى الامارات
الأخرى ليظهروا بمظهر لائق .

والدولة الأرتقية قرّبت العلماء ورعتهم من أوائل تكوّنها في القرن السادس للهجرة
ودامت في هذه العناية والرعاية للعلماء وحمايتهم لحدّ أن مال إليها الكثير منهم في تقديم
مؤلفاتهم إليها ، فرأوا احتفاء وهبات وافية ، وصلات دأمة غير مقطوعة ولا ممنوعة ولذا نرى
الأقطار الاسلامية هذا شأنها في تلك الرعاية فتمكّنوا من إيجاد حضارات ثقافية مثل ما في بغداد ،
وربما تغلبت آثارها عليها لما اهتمت من شأن هذه الحماية والعناية وذل العلم باذلال رجاله أو الجفوة
عنهم والصدود ... فصاروا يلتصقون مواطن الرغبة ويميلون الى من يحميهم ، وبذا احتجج
عليهم ، ونفرة منهم ، وتخذيّل لسياستهم ... ولا أضّر على الدولة أكثر من هذا بل الأمر منه أن
يكون علماء بغداد في إهمال لشأنهم ، وتقريب الجهال من الأطراف بسياسة مزعومة وإدارة
يظن أنها حكيمة لمجرد حب المدح والاطراء ، وسبق أن قيل في بغداد (منغية الحي لا تطرب) .
ولا يهمننا التوسع في هذه النواحي ، فالتصانيف الموجودة التي نالت شهرة تكفي
للتدوين عما جرى وتثبيتته في من اشتهر بمواهب عظيمة ونبوغ بمساعدة من هؤلاء الأسماء

الأكابر الذين نالوا المنزلة الممتازة ، فأدى أن يظهر بين أئمتهم علماء خدموا الثقافة .
وكفى فخراً لآل أرتق خاصة اذ قدمت لهم تصانيف تعدّ غرّة في جبين الدهر فان ثاني
أمرائها (تمرتاش ايلغازي) نقل له من اليونانية الى اللغة العربية مهران بن منصور بن
مهران كتاب (ديسقوريدس) في (خصائص الأشجار) وكانت دولته من سنة ٥١٦ هـ
- ١١٢٣ م الى سنة ٥٤٧ هـ - ١١٥٢ م ومنه نسخة قديمة في المشهد الرضوي وكان المرحوم
الأستاذ السيد محسن الأمين العاملي قد أشار إليها في رحلته (الرحلة العراقية الايرانية)
التي نشرها بعد وفاته ابنه الأستاذ السيد حسن الأمين العاملي سنة ١٩٥٤ م في بيروت .
وان المترجم أعني شمس الدين السمرقندي قدّم كتابه (شرح المقدمة البرهانية في الجدل)
وسماه منهاج المناظر (النظر) وهذا الكتاب هو أحسن الشروح جملة برس-م خزانة
أبي الحارث قرا أرسلان الأرتقي من أمراء مازدين (صاحب مازدين) سنة ٦٩٠ هـ -
١٢٩١ م وتوفي الأمير سنة ٦٩١ هـ . ومؤلفاته في الفلك والرياضيات مهمة جداً :

١ - شرح تحرير المجسطي :

كان الأستاذ بارعاً في الفلسفة ومن فروعها الفلك ومن أجلها (المجسطي) وهذا
حرره الأستاذ الخواجه الطوسي وتصدّى الأستاذ السمرقندي لشرحه فأزال الغموض عن
عن بعض مطالبه . كتبه بلا ريب بعد أن ألف الخواجه الطوسي (تحريره) مما يؤيد بطلان
القول بأنه مات في حدود سنة ستمائة هـ . وان تضلعه مشهود في هذا الشرح ومنه نسخ في
خزائن الأوقاف العامة والمتحف العراقي في بغداد وفي مجلس الأمة الايراني وهو شرح
مهم مشتمل على حل مشكلاته وجاء في مجلد واحد وتداول في التدريس .

٢ - أشكال التأسيس في الهندسة :

اختار خمسة وثلاثين شكلاً من أقلّ يدس أوله : الحمد لله رب العالمين والصلوة والسلام
على نبيه محمد وآله وأصحابه الطاهرين ... وجاء في مقدمته أنه كتبه بالتماس جماعة من

الفضلاء وطائفة من الأصدقاء وأن يكون مقدمة وآلة في اقتناء براهين العلوم الحسابية كالأعمال الجبرية والمساحية وذلك مؤسس على (أشكال التأسيس) من (كتاب أقليدس) وكان قد بينها أقليدس بمقدمات بعضها غير محتاج إليها وبعضها أخفى من الدعوى وقلده في ذلك جميع الحُكَّاء الا طائفة من السادة الخلفاء ولكن لأسولاتهم طرفاً من الحركات التي هي من الطبيعيات فطمعن فيها المتأخرون ورغب عنها المحققون ومن ثم نهج نهجاً خفيفاً وسلك مسلكاً لطيفاً ...

وذكر في المقدمة بعض المصطلحات في الهندسة وفيها ناقش أقوال أقليدس مبيناً أن لنا أن نصل خطاً بين كل نقطتين وإن نخرج خطاً مستقيماً محدوداً على الاستقامة لا أن نرسم على كل نقطة وبكل بعد دائرة ، فملق بأن هذا الاطلاق إنما يصح أن لو اكتفى في تحقيق الخط بمجازه وفي تخطيطه بتوهمه لتمذر مطابقة التخطيط بالفعل حقيقة المجاز الى آخر ما قال مما هو موضح في المقدمة .

وفي الشكل الثالث بَيَّن أنه إذا وقع خط مستقيم على خطين مستقيمين فإن كان مجموع الزاويتين الداخلتين في جهة واحدة من ذلك الخط أقل من قائمتين فأنما يكون مجموع الداخلتين اللتين في جهة أخرى أعظم من قائمتين الى آخره ...

وقال : هذا الشكل ذكره أقليدس وجعله بيناً . واعترض عليه طائفة من مبرزي صناعة الهندسة وقالوا : ثبت في الحكمة تجزئ المقادير المتصلة الى غير النهاية وهذا يجوز التقارب أبداً مع عدم الانتهاء الى التلاقي .

ثم ألفوا في بيان هذا الشكل رسالات مشتملة على أشكال ومقالات كالرسائل المنسوبة الى مشاهير الحُكَّاء المهندسين مثل الحسن بن الحسن بن الهيثم المتوفى سنة ٤٣٠ هـ - ١٠٣٨ م أشهر من نار على علم في العلوم الرياضية والهندسة ، وعمر الخيام نال شهرة كبيرة وزججه معروف والعباس بن سعيد الجوهري كان ممن انتدبهم الخليفة المأمون للرصد وله

زيج باسمه ، والحواجه نصير الدين الطوسي طبقت شهرته الأفاق برصد مراغة وبمؤلفاته
الرياضية والفلسفية في العالم الايراني والاسلامي ، وأثير الدين الأبهري ، وقاضي حماة .
ولا خفاء أن ما ذكروه من جواز التقارب أبدأ مع عدم التلاقي أمر يشهد صريح
العقل بفساده ولو ساغ ذلك لامتنع التقارب أيضاً واستحال اخراج خط من نقطة الى
أخرى . وحينئذ يبطل ما ذكروه في رسالاتهم لأنها تتوقف على اخراج الخطوط على أن
كل واحدة من تلك الرسائل ما تجردت عن ضروب من الفساد من مصادرة ومغالطة
واستعمال مقدمة غير هندسية كما صرح به بعضهم في تزييف قول الآخر مع اشتراك الجميع
في كونها أخفى من تلك المقدمة .

هذا ما قاله الأستاذ السمرقندي في نقد آراء هؤلاء الأكابر من الرياضيين في كتابه
(أشكال التأسيس) ويدل قوله على مكفة ، وكلام عارف ضليع في الرياضيات والحكمة
وبصير في الهندسة . وفي الشكل الثامن والعشرين قال : وأقليدس بين هذا الشكل في
المقالة السادسة من كتابه بالاضعاف وما ذكرناه أجلى . وفي هذا ما يمين أن الأستاذ
السمرقندي صاحب تحقيق ورأي في الرياضيات مهما كانت قيمة رأيه اليوم . فقد كان معتبراً
مدة اشتغالنا في الرياضيات وعلى أقواله الممول ، فهو رياضي وحكيم ممّا ويمد من الفلاسفة
في عصر النبوغ في العلوم الحكيمة والرياضية أو الفلكية .

وإن ذكره للرسائل المنسوبة الى أكابر الحكماء المهندسين يدل على اطلاع واسع وعلى
قدرة في مناقشة هؤلاء ونقدهم ، ومنهم الثلاثة الآخرون ظهوروا بعد سقوط بغداد على يد
هولاكو سنة ٦٥٦ هـ - ١٢٥٨ م ومنهم قاضي حماة وحكيم ابن واصل صاحب تاريخ
(مفرج الكروب) وتوفي سنة ٦٩٧ هـ - ١٢٩٧ م ولم نكن نعلم أنه من الرياضيين
البارعين والمهندسين المشاهير أصحاب الرأي كما لم نقف على مؤلفاته في هذا الموضوع وإن
ذكر المترجم لهؤلاء الرياضيين يدل على شمول المعرفة بأكابر رجال الرياضيات والاطلاع على

مؤلفاتهم وفي هذا دليل آخر على أنه من عصر متأخر عن حدود سنة ستمائة .

وعندي نسخة من أشكال التأسيس بخط الاستاذ الكبير سلطان بن ناصر الجبوري الشافعي مدرس المدرسة القادرية ومن رجال أوائل القرن الثاني عشر الهجري ومنه نسخة كتبت سنة ١١١٦ هـ وأخرى ضمن مجموعة نفيسة الخط والزخرفة والتلوين في خزانة الأستاذ كوركيس عواد، وفي الخزانة الحميدية في استنبول وفي الخزانة القادرية في بغداد نسخة خالية من التاريخ وأخرى حديثة الخط يحوي القسم الأول منها هوامش كثيرة وهو ضمن مجموعة . وفي الخزانة الحسينية بالموصل نسخة منه ^(١) . ومن أهم شروحه شرح قاضي زاده الروي في سمرقند سنة ٨١٥ هـ وهو شرح موجز أوله (الحمد لله الذي خلق كل شيء بقدر وقدر له ما يليق به من أشكال التأسيس ...) عندي نسخة مخطوطة منه مؤرخة سنة ١٢٧٨ هـ بقلم عبد الحميد الحاني ضمن مجموعة ونسخة أخرى ضمن مجموعة أيضاً وعليها حاشية لأبي الفتح محمد الهادي ابن أبي نصر الحسيني العراقي المعروف بـ (تاج السميدي) . ومنه نسخة في خزانة تربيت في تبريز كتبت سنة ١٠٨٠ هـ . ومنه نسخة في خزانة الأوقاف العامة كتبت سنة ١٠٥٤ هـ مما تدل على العناية به من أكابر الرياضيين أيام أولوغ بك وعليه تعليقات وردت في كشف الظنون وشرحه لفيف من العلماء منهم :

١ - مسعود بن ممز المعروف بالمهاد النظامي سنة ٨٢٣ هـ - ١٤٢٠ م .

٢ - محمود بن محمد بن قوام وسماه (فوائد الجالي) ^(٢) كتبه باسم السلطان جمال الدين حسين من آل تيمور وتوفي قبل سنة ٨٦٢ هـ - ١٤٥٧ م وأوله : الحمد لله الذي خلق كل شيء بقدر الخ . ونقل في أيامه الى الفارسية .

(١) مخطوطات الموصل ص ١٣٦ .

(٢) منه نسخة في خزانة مشكاة في جامعة طهران . الفهرس ج ٣ قسم ٢ ص ٩٠٢ وفيه وصف

الشروح الأخرى .

٣ - شمس الدين محمد ميرك البخاري ابن مبارك شاه الهروي ثم الرومي والشهير
 بـ (حكيم شاه القزويني) وتوفي سنة ٩٢٨ هـ - ١٥٣١ م .
 ومؤلفاته في العلوم الأخرى كثيرة ذكرناها في (المجلة) المصرية السنة الثالثة العدد
 ٢٥ سنة ١٩٥٩ م . ص ٦٨ - ٧١ .

١٨ - ابن الفوطي

هو كمال الدين عبدالرزاق بن أحمد الشيباني الشهير بـ (ابن الفوطي) من أكابر رجال
 التاريخ ، اشتغل مع الخواجه الطوسي وتولى إدارة خزانة مراغة وبخطه كتب زيجاً عربياً .
 ونسخته في الخزانة الأهلية ببغداد ، إلا أنه لم يعرف واضعه أو مؤلفه . ولا شك أن الرجل
 كان قد أفادته تلك الخزانة علماً جماً ، فظهرت له مصنوعات في مختلف العلوم لاسيما التاريخ ومن
 المؤسف أننا لم نقف على كتابه (تذكرة من قصد الرصد) الوارد ذكره في كتابه مجمع
 الآداب في معجم الألقاب ^(١) وفيه ترجم الكثيرين من علماء الفلك وجاء في الشذرات أنه
 أمر في واقعة بغداد ، وخلصه النصير الطوسي ، فإلزامه ، وأخذ عنه علوم الأوائيل ، وبرع
 في الفلسفة وغيرها وأمدّه بكتابه الزيج وغيره من علم النجوم توفي في ٣٠ المحرم سنة
 ٧٢٣ هـ - ١٣٢٣ م ^(٢) .

(١) طبعة المهند ج ١ ص ٢٨٨ .

(٢) التعريف بالمؤرخين ج ١ ص ١٥٨ - ١٦٣ وتاريخ العراق بين احتلالين ج ١ ص ٤٨٩
 عن عقد الجمان . والتذريعة ج ٢ ص ٤٥ وشذرات الذهب ج ٦ ص ٦٠ وفي مقدمة حوادث
 المائة السابعة .

١٩ - ابن المطهر الحلي

هو أبو منصور الحسن ابن الشيخ يوسف بن علي المطهر ويعرف بالعلامة الحلي ولد في شهر رمضان سنة ٦٤٨ هـ - ١٢٥٠ م وتوفي في الحلة في ٢١ المحرم سنة ٧٢٦ هـ - ١٣٢٤ م ومن مؤلفاته مما يخص بحثنا :

الأسرار الخفية في العلوم العقلية كتبه باسم شرف الدين هارون بن شمس الدين الجويني .
ومنه نسخة في الخزنة الفروية بخط مؤلفها وهو في التنجيم كما يظهر من اسمه وسار فيه سيرة استاذة الخواجه الطوسي في الاختيارات .

التاريخ الإيراني

(سنة ١٣٠٢ هـ - ١٣٠٢ م)

إن الاسلام قضى على سنن جاهلية من نسيء وأعياد كانت لهم . وصارت أعماله إسلامية . وضع المسلمون التاريخ الهجري . وعمدوا الى السنين الهجرية القمرية في الأعياد وأوقات الصلاة والصوم والحج والزكاة .

وأكبر ما أثار على المسلمين (إيران) من جراء استخدا مهم محاسبين وكتاباً في دواوين الخراج ومن جهة أن المسلمين مكّنوا غيرهم من استعمال أعيادهم بحرية ومراعاة مواسمهم الدينية . وكان المجوس يعتبرون أهل ذمة وهم كثيرون في العراق وإيران . وبعد أن رأوا من المسلمين هذا كانوا يقدمون الهدايا أيام تلك الأعياد ونقلوا أن الامام علياً قال : مهرجوناً أو نورزوناً كل يوم . وعلى كل تُفسر بمراعاة تقاليدهم الدينية بحرية واقرار حالهم مثل ما أقرت لليهود والنصارى فلم يكن المجوس قد انقضوا أيام الامام علي ولا بعده بكثير بل جروا على معتادهم .

والمسلمون منهم لا يعرفون هذه الأعياد ولا الأيام التي جروا عليها وإنما كانت تراعى كأحكام أهل الذمة للمجوس خاصة . والمسلمون لم يقرّوها الا للمجوس الذين هم أهل ذمة .

ولما أسلم الكثير منهم تركوا تقاليد آبائهم وعوائدهم الدينية . ولا شك أنهم رغبوا عن

تلك العوائد ورعوا عوائد وتقاليد الدين الحنيف . ولما تكاثر دخولهم في الدين ظنوا أن الأوقات المعتادة للمواسم لا علاقة لها بالدين وربما حاولوا توليد علاقة لها من ناحية الجباية للضرائب فصارت تدعى السنين الشمسية بـ (السنة الخراجية) . وتلك سنة هجرية وحصل استياء من اعتبار أعياد النوروز والمهرجان لما شعروا من التزامهم لها ، وكذا غيرها .

ندد المقدسي بهذه الأعياد وإقامتها من أهل فارس كما ينطق كتابه (أحسن التقاسيم) . ومثله الغزالي في (كيمياء سمات) الفارسي وقال : إن ذلك من عمل الشموبية ودخائلهم ضد العرب والاسلام وجاء ذكر هذه الأيام في (الآثار الباقية ^(١)) وفي عجائب المخلوقات ... فما تمسك به المسلمون من أخبار لا أصل لها . ولو صحت فهي في حق المجوس ...

وجاء في (المحاسن والأضداد ^(٢)) أنهم كانوا يجرون عليها أيام مجوسيتهم في أوائل الاسلام وإن الخليفة عمر بن عبد العزيز منهم ذلك ، وسمح لهم في عهد يزيد الثاني من الأمويين باعتبار ذلك تقاليد دينية أقرت لهم بتركهم وما يدينون .

والشيعة استفادوا هذه العلاقة لتقريبهم منهم فأرادوا أن لا تزول هذه العادة المجوسية منهم حتى في اسلامهم ولكن ذلك لم تظهر صحته في خلافة الامام علي في يوم غدیر خم ، ولا في يوم وفاة الرسول (ص) ولا في يوم شهادة الامام عثمان وتولي الامام علي الخلافة فعلاً . فالزعم بأن هذا اليوم يصادف يوم خلافته باطل من الوجوه المذكورة ومن مقابلة التواريخ العربية وما يقابلها من يوم النوروز أو المهرجان فيها . فذلك من أعياد الايرانيين المجوس الخاصة بهم . يوضح هذا :

(١) الآثار الباقية للبيروني طبعة أوروبا س ٢١٥ .

(٢) المحاسن والأضداد للجاحظ طبعة ليدن س ٣٦٦ .

١ — إن يوم الغدير كان في ١٨ ذى الحجة من السنة السادسة للهجرة ويصادف
٦ نيسان أو ١٢ (بهمن ماه) الإيراني .

٢ — وفاة الرسول (ص) على رأيهم في ٣ الى ٨ حزيران ويقابل ١٧ الى ٢٣
(اسفنديار ماه) الموافق ٨ الى ١٣ ربيع الأول .

٣ — وفاة الامام عثمان وخلافة الامام علي في أيام التشريق ١١ : ١٣ ذى الحجة سنة
٣٥ هـ وتوافق (فروردين) سنة ٣٥ يزدجردية وأكثر الروايات أنه استشهد يوم ١٨
ذي الحجة وببعض الامام علي في ٢٥ منه ^(١) .

ولم تكن هذه في يوم عيد لهم لالنوروز ولا للمهرجان ولا (رام روز) ولا (سده) وقد
وردت هذه الأيام كثيراً في الشعر العربي وجاءت في كتب الجاحظ والثعالبي ومعرّب الجواليقي
والجمهرة لابن دريد والكامل للمبرّد . وكل هذه تفيد إقرار من أسلم من المجوس على تقاليدهم
الجاهلية . وقوت هذه العلاقة السنة الخراجية وذكرت التواريخ الاسلامية ولوحظ التوفيق
بينها وعلاقتها بالنوروز ظاهرة باعتبار السنة الشمسية وجرى تبدل أو تحول فيها في مختلف
التواريخ أيام هشام بن عبد الملك وهرون الرشيد وخلفاء عديدين .

وفي مباحث السنين الخراجية ، وكتب الفلك أو التقويم خاصة حادث (الإزدلاق) أو
(الإزدلاق) ^(٢) وما نسميه اليوم بالزحف في مسائل رواتب الموظفين . والمسلمون راعوا
(الإزدلاق) مرات في تواريخهم لما قبل المغول في السنين : ٢٤٢ هـ ، و ٢٧١ هـ ، و ٣١٣ هـ
و ٣٥١ هـ وسنة ٣٨٠ هـ أو سنة ٣٨٢ هـ وعلى كل وقعت قبل المغول (إزدلاقات) وبعد التاريخ

(١) (كاه شماری) هامش ص ١٥٤ وجاء تفصيل ذلك في المخطوط للمقريزي .

(٢) كما جاء في المخطوط للمقريزي وصبح الاعشى ج ٢ ص ٣٨٨ ، وشفاء النليل ص ٣٨ و ١١٦

و (كاه شماری ص ٣٦٩) ، وكتاب الاسعاف على الاختلاف في حساب سنة الازدلاق — لأبي بكر
عمد السكتاني ، أوله : الحمد لله سريم الحساب . . منه نسخة في خزانة الازهر .

الأخير حدث تبدل الا أنه لم يجر (إزدلاق) حتى وقع التبدل في التاريخ الإيلخاني .
و (التحويل) هو مبدأ السنة الجديدة وشاع هذا المصطلح عندنا بالوجه المذكور .
والربيع الأشرفي^(١) كتب بعد التاريخ الإيلخاني وكان تأليفه سنة ٧٠٢ هـ . وفيه أنه
راج التاريخ الإيلخاني أو السنين الخراجية في إيران كثيراً . إذ لم يروا غرابة في استعماله الا
أنه جرى العمل به في الأمور المالية ولم يعم ...

وفي أيام المغول وضع السلطان محمود غازان هذا التاريخ ولم يتمين لنا علماء الفلك
القائمون به من رجال هذا العصر فصار يعمل به في الممالك التي هي تحت حكمه في ١٢ رجب
وفي (گاه شماری) ١٣ رجب سنة ٧٠١ هـ . وبه طبق التاريخ الهجري على الشمسي وحاول
أن يجمع بينهما الا أنه لم يدم العمل به طويلاً بل أهمل بعد قليل . وما ذلك الا لأنه بدأه في
التاريخ المذكور أعلاه وجعل السنة الأولى مبدأه فلم ينجح وان كان قد روعي في الأمور
المالية وتسمى السنة الخراجية .

وحاول العباسيون في أيامهم محاولات عديدة في اعتبار السنة الشمسية فلم يفلحوا وقد
راعوا (الإزدلاق) وقد أطنب (وصاف الحضرة) في ذكر هذه الحادثة^(٢) وهذه تضيف
ثلاث سنوات على كل مائة سنة تمضي ، وتجعلها مزدلفة وهذه كسابقتها أصابها الخذلان
من جراء أن المبدأ لم يؤسس على أصل قويم قطعي ومثل ذلك التقويم الجلالى باسم جلال الدين
ملكشاه السلجوقي ويقال له الملكي .

والتقويم من العلوم الفلسفية . حاول علماء كثيرون تسيير الناس على تاريخ ثابت
تراعى فيه المواسم والفصول بأشهر ثابتة لا تختلف في مواسمها الا أنه لم يقبل الا في ترتيب

(١) منه نسخة في الخزانة الاهلية في باريس اشار اليها الاستاذ المستشرق (بلوشه) ، وهو تأليف
محمد بن أبي عبد الله سنجر المعروف بـ (سيف المنجم) (گاه شماری) ص ٣٦٦ .
(٢) تقويم التواريخ وتاريخ كنزیده ص ٥٩٦ وتاريخ وصاف ج ٤ ص ٤٠٤ ونزهة القلوب .

الدواوين والحاجة مصروفة الى تعيين المواسم والأزمان بالنظر اليها وتعيين فيه السنة الخراجية والتاريخ الهجري لا يؤدي مثل هذا لانه قري وفري اليهود اضطروا الى تعيين السنين الشمسية واتصالها بالهجريه بطريق (النسيء) والقائم بذلك يقال (ناسي) أو (ناشي) فكان الحساب متداخلاً ... واشتبك تقويمهم وارتبك بسبب الكبيسة وهي ازدلاق مستمر ومثله التاريخ الإيلخاني الذي لا يختلف عن التاريخ الجلالى الا أن المبدأ مختلف .

وكتب القوم كثيرة . ولم تحصل فيها توجيهات في أزمانها الفارقة وكان هذا التاريخ اشهر مدة ولم يعرف له استقرار بعد وفاة محمود غازان وضربت النقود باعتبار هذا التاريخ . ومن المستغرب أنها لم تضرب بالنظر لهذا التاريخ الا في أيام أبي سعيد بعضاً لا كلاً وأحياناً ضرب بتاريخين هجري وإيلخاني أراد الرجوع الى هذا التاريخ فأخفق^(١) ... وأغرب ما رأينا من هذه النقود أنها مقابلة بالتاريخ الهجري أحياناً وفي الأخرى سنة ٣٣ إيلخانية وسنة ٣٤ إيلخانية ولم نمر على نقود غيرها في سنين أخرى تالية والتقويم ثابت لا يختلف عما تقدمه ولم يمدل في شيء أكثر مما عرف .

والغلط فيه أنه اعتبر تاريخ ١٢ أو ١٣ شهر رجب سنة ٧٠١ هـ مبدأ السنة الأولى لهذا التاريخ فتداخلت السنون كما اختلفت ولم يجر عليها ازدلاق والعثمانيون وضعوا الشمسية على هذه الطريقة بعينها في السنة التي اختاروها وتسمى السنة الخراجية عندهم (السنة المالية) ومن حوادث عديدة كانوا يراعون ما جاء في كتب الميقات والأزياج للتوفيق بين السنين الشمسية والسنين الهجرية بطريق الإزدلاق المسمى عندهم بـ (سيويش) وهو الزحف . وبذلك لم يهملوا التاريخ الإيلخاني أو الزيج واحكامه والميقات ومقرراته .

ومن أمثلة ذلك ما جاء في كتب الميقات . ففي (ثلاث رسائل في استخراج أوقات الصلاة

(١) التفصيل في كتابنا تاريخ النقود العراقية لما بعد العهود العباسية طبع سنة ١٩٥٨ م

في الاعمال الفلكية بلا آلة) تأليف محمد بن محمد بن عبد الرحمن بن حسين الرعيني المالكي
الأندلسي الأصل المولود في طرابلس سنة ٩٠٢ هـ والمتوفى سنة ٩٥٤ هـ^(١) ما يبصر باتباع
الطريقة . وهي الازدلاق .

ظهرت إشكالات في الحساب المالي فصدر فرمان السلطان محمد الرابع في ٤ صفر سنة
١٠٨٨ هـ جرى تعديل أوتوفيق بين السنة المالية والسنة الهجرية بطريقة الازدلاق فلم تمهل
القاعدة . فقد اعتبروا ابتداء السنة المالية سنة ١٠٨٧ هـ . ومضوا على قاعدة الازدلاق وهذا
غير السنة الكبيسة . وهو من نوعها للاختلاف المشهود في مدة ٣٣ سنة لمرتين تردلق سنة
واحدة فيها وفي سنة ٣٤ سنة واحدة اخرى أي أن السنة الأولى تجري كل ٣٣ سنة وكذا
الثانية ، أما الثالثة ففي ٣٤ سنة تجري لسنة واحدة أيضاً ومن حوادث الازدلاق سنة
١١٢٠ هـ و سنة ١٢٠٥ هـ ، وهكذا فلم تمض مدة حتى ظهر التفاوت فلم يعتبروا بمن سبقهم ،
فكان الازدلاق سنة ١٢٥٥ هـ فمادوا اليها فظهر التفاوت بإهمال أمر الازدلاق ، فكان
الواجب أن يجري مرة سنة ١٢٨٨ هـ أيام السلطان عبد العزيز ولكن أهمل لنقصان في
المعرفة . ومن ثم حدث التفاوت ، فبلغ نحو ثلاث سنوات في أيامهم الأخيرة . ثم انقطعت
العلاقة بالهجرة فلم تردلق سنة في كل ٣٣ سنة .

والايرانيون في عصرنا هذا اعتبروا السنة الشمسية عين الميلادية بهارح ٦٢٢ وهو تاريخ
الهجرة ومن السهل معرفة ما يقابل هذا التاريخ من الميلادي باضافة رقم (٦٢٢) اليه
ولكن مبدأ السنة ٢١ آذار واسماء الاشهر ايرانية ، فلا يزال الاختلاف فيه مشهوداً ولم
يكن مهماً ، وبذلك حافظوا على مبدأ السنين الهجرية الشمسية . فهو غربي بتعديل ، ولم يروا
حاجة الى الازدلاق اي اعتبروا تاريخين هجرياً قرياً وآخر هجرياً شمسياً والهجري القمري
وضع سنة ١٧ هـ من أول المحرم في حين ان الهجرة كانت في ١٢ ربيع الأول .

(١) هدية العارفين ج ٢ ص ٢٤٢ والمجلد الخامس من فهرس خزانة برلين .

وقبلت إيران في سنة ١٣٤٣ هـ التاريخ الهجري الشمسي فطابقت سنة ١٩٢٥ م وبمحكم القانون المؤرخ في ١١ (فروردين) سنة ١٣٠٤ تقرر أن تكون السنة (هجرية - شمسية) وأن تطبق في المملكة وبه أحييت الشهور القديمة ببعض تعديل: فأتخذوا الأشهر ٣١ يوماً للستة أشهر الأولى و ٣٠ للخمسة التالية لها . والشهر الأخير اعتبر ٢٩ يوماً إلا في السنة الكبيسة اعتبر الشهر الأخير ٣٠ يوماً وأتخذت السنة النجومية أصلاً للحساب . وتابعت التاريخ الجلالى وهو جلال الدين ملكشاه السلجوقي سنة ٤٦٥ هـ - ٤٨٥ هـ . وكان عاصر جلال الدين في أيامه كل من عمر الخيام ، والحكيم اللوكري ، وميمون بن نجيب الواسطي وأبو المظفر الاسفزاری وغيرهم . ويعتبر الشهر الإيراني ٣٠ يوماً وخمسة أيام تسمى المسترقة والسنة الشمسية الحقيقية ٣٦٥/٢٤٢٢ يوماً وفي كل ٤ سنوات بهذا الاعتبار يزيد يوماً .

والسنة الزدجردية تبدأ من تاريخ جلوس يزدجرد الثالث الساساني في سنة ٦٣٢ م و ١١ هـ يوم النوروز أي أول (فروردين) في ١٦ حزيران الرومي .

ولا نهمنا مطابقة ما ورد من أيام النوروز فإن هذا يطول والمهم أن ندون مبادئ السنين ، والفروق أو الأغلاط لا تهم كثيراً بعد أن نعرف السنين الشمسية ومقدار أيامها وما فيها من فروق إلا أن حوادث التبديل في التوفيق بين السنين الهجرية القمرية والهجرية الشمسية تهم معرفته كثيراً . ومن جهة أخرى نعلم تواريخ مبادئ السنين التاريخية ...

ثم إن العثمانيين قبلوا التاريخ الميلادي عيناً واهملوا التاريخ الهجري ، والتاريخ الهجري الشمسي معاً والنقص المتوجه على تاريخ إيران الهجري الشمسي مبدأ السنة من يوم النوروز وأسماء الشهور الإيرانية القديمة . والعمانيون أغفلوا تاريخهم الشرقي ومبدأ تاريخهم الهجري .

وتابعهم العرب في غالب أقطارهم ولا سبب لذلك إلا إهمال علم الفلك والميقات ... أضعوا المعرفة فقبلوا تقليد الغرب (١) .

التقاويم

كانت التقاويم في الغرب كما عندنا تدرس أو تذكر في (كتب الهيئة) ولم تكن تنشر على حدة ، وعندنا كانت (كتب التقويم) أو (كتب الميقات) معروفة وأفردت بالتأليف من زمن قديم جداً كما كانت تذكر في علم الفلك . وفي الغرب لا سيما في المانيا كانت تذكر أثناء مباحث علم الفلك . وأول من أفردتها بالتأليف والطبع عندهم كان في عاصمة النمسة (فينة) ، وكان ذلك في أوائل النصف الأخير من القرن الخامس عشر ، ثم طبعت في المجر .

ثم استمرت الامم الغربية في نشرها في القرن السادس عشر في أوائل النصف الأخير منه ففي أواسط هذا القرن قد بديء في نشرها مستمراً في المانيا ، وتوالى الاصلاح عليها سنة فسنة ونالت رغبة عامة . وفي القرن السابع عشر تكاملت . وإن الدول الأخرى مضت على عين الطريقة . وهذه تأثر ببعضها ببعض في التكامل والنشاط فوجدت عناية كبيرة .

وعند العثمانيين كانت تسمى بـ (سالنامه) أو التقويم السنوي وتأسست باهتمام من الصدر الأعظم رشيد باشا الكبير ، وهمه خير الله آل عبدالحق رئيس الأطباء فانتشرت بمجودها وتشويقها وذلك سنة ١٢٦٢ هـ . وفي سنة ١٣٢٥ هـ صدر منها أكثر من ستين نسخة .

وفي الدولة العثمانية صدرت في ولاياتها سالنامات على حدة وبصورة مستقلة . وفيها ذكر

(١) في تاريخ العراق بين احتلاين ج ٧ ص ٤٦ ذكر للتاريخ المالي والتاريخ المجري .

وظائف الدولة وموظفيها وبعض المعلومات التاريخية مما يخص الولاية . وفي بغداد ظهرت (سالنامه عامه) سنة ١٢٩٢ هـ ثم فصلت بغداد عن البصرة والموصل وفي كل منها صدرت (سالنامه) وفيها معلومات عديدة ومفيدة . فهي بمنزلة تاريخ البلدة وتشكيلاتها الادارية في أزمائها المختلفة . وفي خزانة الملة في استنبول للمرحوم علي أميرى أفندي مجموعة مهمة جداً . وكانت تبدأ من مارت بل من يوم النوروز . وكان يرتبها رئيس المنجمين . وكان من آخر الناشرين أبو الضيا توفيق وسمها (سالنامه الحديقة) . أصدرها سنة ١٢٩٠ . وبعدها تنوعت في النشر .

٢ - عهد الجلايرية

من سنة ٧٣٦ هـ - ١٣٣٦ م

الى سنة ٨١٤ هـ - ١٤١١ م

لا يظهر كل يوم مجدد في علم الفلك ولا يؤمل ان تبدو المؤلفات متواليًا . وربما نرى العلم قد استقر مدة ولم يزد الا أموراً تعليمية أو مطالب توضيحية وهذه قد تكون أصلاً للتأليف الجديد ولا يؤمل ذلك كثيراً في هذا العهد لا سيما أن دولة المغول كانت عامة الادارة وهذه الدولة أعني الجلايرية كانت في نطاق ضيق فلا تستطيع أن تظهر بمظهر عظيم ، فتحدث أمراً كبيراً في أيامها الا أننا نقطع بان المواهب مضت في طريقها واستمرت في سيرتها .

والامر المهم أن هذه الدولة اطردت فيها العلوم ، ومشت على الوتيرة السابقة ولم تصادفها عثرة . فكان لهذا الاستمرار قيمته وان كانت الفتن فرقت والادواض اختلت . ولا ينكر أن المؤلفات الكثيرة التي ولدتها الرغبة السابقة صارت غذاء هذا العصر ، وما بعده من المصور الأخرى .

ويهمنا أن نعيّن المشاهير ممن عرف ، ومقدار الانتاج العلمي في هذا العلم خاصة . ولما كانت هذه الدولة رعت العلوم وأصحاب المواهب ، فلا شك أن تبدل الحكم لم يؤثر كثيراً

بمحروبه والخلل الذى أصابه فلم يلبث كثيراً حتى جمع شمله ، والتألم رجاله ، ومالوا الى موطن الرغبة .

واذا كنا لم نمثر على العلماء فى الفلك بالترتيب فلا ريب أن هذا العلم احتفظ به العلماء ودرسوه . والمدارس نالت نشاطاً ورغبة . ويصح أن نقول : زادت عما كانت عليه ، فلا يؤمل ضياعه بل لا يزال على الاشتغال . ولم يحصل ذلك الاضطراب والتمشيش مثلما وقع بعد انقراض هذه الدولة أو ابان ذلك .

ولعل فى هذا ما يبصر بالنظرة العامة . ويكفى للمعرفة الشاملة ، وإن كانت لا تخلو من حاجة الى التفصيل وبسط الحالة بما تيسر من مادة علمية . والدولة الجلايرية لم تنقرض الا بعد فتح بغداد من الأمير تيمور بمدة ، ثم استولت عليها (دولة قراقوينلو) ، والملاحظ أنه لم تظهر للجلايرية خدمة للثقافة بعد ظهور تيمور واستيلائه على بغداد . وبعد وفاة الوزير غياث الدين محمد ابن الخواجه رشيد الدين سنة ٧٣٦ هـ — ١٣٣٥ م اضطرب أمر الدولة المغولية . وقام كثيرون بنهضة لطلب السلطنة كل منهم أراد أن يكون صاحب الأمر مما دعا أن تقع حوادث مؤلمة وأن تتوزع الادارة بين عديدين ممن حاولوا الحكم وبعد هذه الحروب بمدة استقرت الدولة الجلايرية فى العراق .

وهذه لم تبدل الوضع ، بل رعت أرباب المواهب فى فنون عديدة . وهكذا عنيت بالفلسكيين ولم تبدل وضعاً كان مألوفاً فى عهد المغول . التف حواها كثير من أرباب المواهب وهكذا الفلكيون ويهمنا ان نذكر من وصل اليها خبره ، وإن كان أكثر رجال البلاد وعلمائهم فى خفاء عنا ، اذ لم يكتب فى الموضوع ولم تتخلل فاصلة تدعو للانقطاع بل استمرت كما كانت وعدت هذه الدولة الوارثة الوحيدة ولا شك ان ذلك كان بعد تمكنها واستقرارها . ولا نعدم بعض المؤلفات فى الفلك والعلوم الرياضية لبعض الاقطار ، فنستطيع أن نقول :

ان هذه العلوم انتشرت في أقطار عديدة وان قدرة بعض الدول ونشاطها مما أدى الى ظهور علمائها . وأشهر من ظهر من العلماء في العراق :

١ - صفى الدين بن عبد الحى

هو صفى الدين أبو الفضائل عبد المؤمن بن كمال الدين أبي محمد عبد الحق البغدادي كان معروفاً بالفرائض وعلوم جمة ، فهو من العلماء الممدودين ببغداد ، ومن حين نشأ كان اشتغاله منصرفاً الى العلوم وكان يعرف الهيئة والحساب معرفة جيدة ، وله مواهب أخرى ولد سنة ٦٨٨ هـ - ١٢٨٩ م وتوفي في منتصف صفر سنة ٧٣٩ هـ - ١٣٣٨ م ^(١) ومن مؤلفاته :

١ - صنعة البناء والهندسة .

٢ - المعرفة بدلائل القبلة ^(٢) من أول الكتب في موضوعه تقريباً . ثم جاء بعده كثير من العلماء تأثروا به وتوسعوا في الموضوع وهذا البحث يعين حاجتنا اليه في معرفة سمت القبلة في مختلف المواطن والوقت وتمينه ضرورة دينية وحياتية مدنية وقد يتفق المراد ، ويؤدي الى لزوم التوجه الى ضبط قواعد لا تختلف ، ولا تضطرب . وبين ما ذكر أوقات الصوم ومواعيده والصلاة والاعياد والتوثق من أزمانها ، والزكاة والتثبت من حولها ومواسم الزراعة والحراج والسير في البر والبحر ، وأوقات الحر والقر ، وتدوين الوقائع . ولم يستغن بوجه عن ذلك دينياً ومدنياً . ومن الضروري العمل لتحديد الأوقات ،

(١) تفصيل ترجمته في التعريف بالمؤرخين ج ١ ص ١٧٤ و ١٧٥ وفي مختصر طبقات الحنابلة للشيخ

جميل الشطي ص ٦٠ وفي غاية الاماني في الرد على النبهاني ج ٢ ص ٢٠٠ .

(٢) منتخب المختار ص ١٢٢ - ١٢٧ .

وعليها يترتب اغتنام الفرص ، وإن الوقت نقد . ومن قديم الزمان أخذت الأمم وسائل التعمين سواء كان ذلك من طريق اعتبار السنة القمرية ومتفرعاتها أو من ناحية السنة الشمسية ومواسمها وتحديد أوقاتها وأزمانها . ومن الكتب التي عثرنا عليها في هذا الموضوع :

- ١ — كتاب تحديد القبلة لابن البناء المراكشي .
- ٢ — رسالة في الفلك ومعرفة أوقات الصلاة . لشرف الدين موسى بن محمد الخليلي المتوفى سنة ٨٠٥ هـ^(١) — ١٤٠٣ م .
- ٣ — رسالة المولى محي الدين محمد بن تاج الدين الخطيب المتوفى سنة ٩٠١ هـ — ١٤٩٥ م .
- ٤ — رسالة ميرم جلبي المصممة (سمت القبلة) .
- ٥ — رسالة أوقات الصلاة وسمت القبلة للخلخال .
- ٦ — رسالة في تحقيق جهة القبلة للشيخ بهاء الدين العاملي .
- ٧ — قبلة الآفاق فارسية لرضي الدين محمد القزويني .

٢ — ابنه الكفاني

هو شمس الدين محمد بن إبراهيم بن ساعد الأنصاري السنجاري المعروف بـ (ابن الكفاني) كان من أبرز العلماء في الفلك والرياضيات وعلوم عديدة كنت ترجمته في مقدمتي لكتاب (الجواهر في الجواهر) وكان بحث المترجم في علوم الفلك والرياضيات والتنجيم موسماً جداً .

(١) الكشف ص ٣٢٨ .



١ — تصوير اسطرلاب عن مجلة صوم (ج ١٣) سنة ١٩٥٧

يعدّ من أجل البيانات في التعريف به قال : « ومن الكتب المختصرة فيه (المجسطي)
للأبهري ومن المتوسطة (الهيئة) لابن مفلح ، ومن المبسطة (القانون المسعودي) لأبي
الريحان البيروني و (شرح المجسطي) للتبريزي . وهذه الكتب تتوقف على علم الهندسة .
لان مقدمات براهينها هندسية .

اما الكتب المجردة من هذه المقتصر فيها على تصور هذه الأمور دون التصديق فمن
المختصرة (التذكرة) للخواجه نصير الدين الطوسي . ومن المتوسطة (هيئة العرضي) ومن
المبسطة (نهاية الادراك) للقطب الشيرازي « ١ هـ ^(١) .

ومن هذه نعلم درجة التفصيل الذي أبداه ابن ساعد السنجاري . وكان ذكر علوماً
أخرى ذات علاقة وفصل فيها ، وأفرد الأزياج والتقاويم يبحث وبين ان أقرب الأزياج
عهداً بالرصد (الزيج الهلاوني) أي (الزيج الإيلخاني) الذي عمله الخواجه الطوسي . قال :
وأهل مصر في زماننا هذا انما يسيرون وقيمون دفتر السنة من زيج لفقوه من عدة زيجات
ولقبوه بـ (المصطلح) . وتعرض لعلم المواقيت وذكر من مؤلفاته المختصرة (نفائس البواقيت)
والمبسطة (جامع المبادي والغايات) لأبي علي المراكشي وأورد (علم الأرصاد) وبتين من
مؤلفاته (الأرصاد) لابن الهيثم ، و (كتاب الآلات العجيبة) للخازني ويشتمل على
عمله ^(٢) .

وذكر علوماً كثيرة من العلوم الرياضية وكلها كانت غذاء العلماء وهذه الفكرة الشاملة ،
والظفرة السريعة في العلوم الرياضية ومنها علوم الفلك تستحق الإلتفات وتميّن الإشتغال
وتدل على المعرفة المسكينة في هذه العلوم وما يتعلق بها الى أيامه فله الفضل الكبير في ذلك
البيان . ولا تدعو الحاجة الى معرفة أحد الفلكيين بقدر الحاجة الى معرفة التأثير العلمي ،

(١) ارشاد القاصد الى أسنى المقاصد س ١١٣ — ١١٥ .

(٢) ارشاد القاصد الى أسنى المقاصد س ١١٨ — ١١٩ .

وما أحدث ، والتلازم مشهود وتظهر قيمة المعرفة أو يفهم مقدار الثقافة بما حصل في أي موضوع كان من أمور واضحة . ومن قائمة ابن ساعد نرى أن الاشتغال بالكتب القديمة لم ينقطع .

وكان المترجم من أفاضل عهد المغول ، وأدرك عهد الجلايرية . فكان كامل المعرفة ، وبسط في كتابه ارشاد القاصد ما كان عليه الزمن من معرفة واتصال بالثقافة العباسية ، وان مؤلفاتها ترقى بعناية لا مزيد عليها ، وأشار الى ما يتوقف به المرء من ثقافة رياضية تعليمية أو علمية ، وتوفي في مصر سنة ٧٤٩ هـ - ١٣٤٨ م .

ويؤسفنا أننا لم نتمكن من معرفة مؤلفات المترجم جميعها . وانما وصل اليها منها :

١ - ارشاد القاصد الى أسنى المقاصد : ويمين ثلة من العلماء والأدباء وأرباب المواهب الأخرى ممن التحق بالأمير تيمور من ندماء السلطان الجلايري ومن أخذهم هذا الأمير بلاده من مهندسين وعلماء وليس لدينا من المراجع ما يبين العدد أو يحقق الصلة بمن سبق من العلماء . وطبع في بيروت سنة ١٩٠٤ م على نسخة مغلوطة وعندي نسختان منه مخطوطتان احدهما عليها بعض التعليقات .

٢ - اللباب في الحساب : ذكره في كشف الظنون ومنه نسخة في خزانة أيا صوفيا برقم ٢٧٥٧ .

٣ - البابصري

هو أبو العباس جمال الدين أحمد بن علي بن محمد البابصري البغدادي الحنبلي الفقيه الفرضي الأديب . كان مما برع فيه الفرائض والحساب . واشتهر بالاشتغال في مختلف

النواحي ولد نحو سنة ٧٠٧ هـ - ١٣٠٧ م وتوفي في طاعون سنة ٧٥٠ هـ بعد رجوعه من الحج^(١) .

٤ - المنجم التبريزي

هو أبو أحمد المولى عبد الصمد بن إبراهيم بن خليل البغدادي الفارسي التبريزي ، كان من فحول العلماء وله مختلف الثقافات ومرجع أهل عصره . ومدحه المولى عصار بقصائد . ومما قاله فيه برهان الدين المدني في كتابه الديباج المذهب في علماء المذهب :
« نظام الدين عبد الصمد بن أبي البركات النهشلي الشافعي التبريزي صدر القراء ، أحد البلغاء . اشتهر في تلك الديار بعلوم القراءة وهو كامل في الفنون . أخذ عن العلامة نجر الدين أحمد بن الحسن الجاربردي والعلامة شرف الدين أبي عبد الله الحسين بن محمد بن عبد الله الطيبي التبريزي والامام الأُحد شمس الدين القزويني والعلامة شمس الدين الخفاف وغيرهم . وله بد طولى في علم الفلك وأحكام النجوم وما يتعلق بذلك نشأ على الدين والامانة وله سنة ٧٠٣ هـ في جمادى الآخرة وحج على طريق الشام سنة ٧٦٢ هـ وفي آخر الوقت ولي قضاء قضاة تبريز » ا هـ^(٢) وتوفي في أيام السلطان أويس .

٥ - شمس الدين التبريزي

هو المولى شمس الدين الحاج محمد العصار التبريزي كان قد اشتهر بالأدب في عهد السلطان أويس ، وله قصائد في مدحه وفي الغزل . وكان من العلماء المدودين في عصره في المعلوم

(١) شذرات الذهب ج ٦ ص ١٦٦ .

(٢) (دانشمندان آذربایجان) ص ٢٥٦ وهدية العارفين ج ١ ص ٥٧٤ .

الرياضية والفلكية والرملة والاسطرلاب ، وهو من تلامذة المولى عبد الصمد النجم
التبريزي . وله قصائد في مدحه . ويعمد من المتصوفة المشاهير ذكره السيد محمد نوربخش في
سلسلة الأولياء وقال فيه :

« كان عالماً بعلوم الظاهر ، عارفاً بالحقائق ورعاً وله أشعار في التصوف توفي سنة ٧٩٢ هـ
في أيام السلطان أحمد الجلايري » (١) كان هؤلاء في أيام السلطان أويس والسلطان أحمد
الجلاليري والثقافة كانت مشتركة بين العراق وتبريز أو إيران . والتفريق صعب . وجاءت
الوثائق معرفة .

٦- ابن القاصح العذري البغدادي

هو الشيخ الامام أبو البقاء علاء الدين علي بن عثمان بن محمد بن أحمد المعروف بـ (ابن
القاصح) العذري البغدادي . وهو صاحب (سراج القاري شرح حرز الأمان) أعني
شرح الشاطبية في القراءات . وتوفي سنة ٨٠١ هـ - ١٣٩٨ م ومؤلفاته في الفلك :
١ - تحفة الطلاب في العمل برقع الاسطرلاب مختصر على تسعين باباً ، اوله :
الحمد لله الذي أدار الفلك الدوار الخ . ذكره في كشف الظنون ومنه نسخة في دار
الكتب المصرية (٢) .

٢ - درة الافكار في معرفة اوقات الليل والنهار .

٣ - هدية المبتدي في معرفة الاوقات برقع الدائرة الذي عليه المقنطرات (٣) .

(١) دانشمندان آذربيجان ص ٢٧٥ .

(٢) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٣٣ .

(٣) هدية العارفين ج ١ ص ٧٢٧ .

٣ - عهد الدولة التيمورية

من سنة ٧٩٥ هـ — ١٣٨٣ م

الى سنة ٨٠٨ هـ — ١٤٠٥ م

هذا العهد متصل بدولة الجلايرية غير منفك عنها الا أنه استقر الى ما بعدها واستفادوا من ثقافة العراق ، وان ندماء السلطنة الجلايرية بهروا الأير تيمور فرأى فيهم ما رأى من ثقافة كاملة في مختلف العلوم والفنون فعمل لتكئين ما يضارعها عنده وفي بلاده فسعى سعيًا بليغًا لاكتساب أعظم عدد ممكن من العلماء فتأسست عنده وعند أولاده وأحفاده ثقافة كاملة . وحكمه في بعداد يتخلله فترات . وكان قد ظهر قبل فتحها بمدة ، فاختار منها جماعة من العلماء كما انتقى ثلة من المهندسين والمعارين لبناء سمرقند ولم تكن خاملة إلا أن الحوادث دمرتها فولد حضارة فيها وميلًا كبيرًا للعلوم .

أسس ثقافة كاملة رسيخت في العلم وبدت علوم كثيرة بسبب الاتصال بالعالم المتقف فزى الخط كما نرى الموسيقى ومثله الهيئة ، وسائر العلوم قد نشطت وانتشرت في العالم الاسلامي فلم تخل بقعة منها ، وكان الفضل الكبير في تقدم علم الفلك في بلاد الترك يرجع الى الجفميين من علماء عهد المغول ، ثم كان الفضل الى أحد أحفاد تيمور (أولوغ بك) ، وهو عالم ومحب للعلماء ، فجمع أرباب المواهب في هذا العلم ، نخلد اسمًا جليلاً ، وذكرًا عظيمًا في أمد قصير ، فكان من نتاجها عمل أولوغ بك في رصد وزيجه وظهر علماء زادت شهرتهم

وعلاصيتهم وهكذا بدت علوم كثيرة مما لم نجد في غير هذه الدولة بهذه الدرجة الا ما رأينا في دولة المغول الايلخانية .

والعلوم تميل الى مواطن الرغبة ، وتتمكن بالبذل ، الأمر الذي أدى الى رواج سوقها ومحل انتشارها ... ولكنها في هذه الحالة لم تنقطع منا ، ولم تنقرض مع وجود المدارس ، ومواطن الثقافة ... الا أنها لم يفارقها الخمول ، ولا انفك عنها الاهمال ، ولم يشوق اليها سوى الرغبة الذاتية من الطلاب والمدرسين ، والميل الشخصي فتقوى بمراجعة الآثار ، وتكامل بالتغذية بها ، وان أمة تملك قدرة وقوة في الثقافة لا يحتمل زوالها أو انقضاء أمد العلم فيها بالرغم من المناهج المتخذة لاحباط شأن العلم ، وزوال أمره .

ولم تنقطع العلاقة بالعراق وعلومه أيام المغول ، ومثلها أيام الجلايرية وأيام آل تيمور وهذه العلاقة كانت السبب في انتشار العلوم في الافطار وتوسعها ، وميلها الى مواطن الرغبة دون ان تنقص من مركزها . وكأنها شجرة توقد عليها شموع كثيرة أو عين ماء لم تنضب . ومن الوثائق والنصوص المؤيدة لهذا الاتصال والمؤكد لتلك العلاقات ما نراه في رجال الموسيقى ، والقراء ، والخط والرسم ، وأرباب المواهب ، ونوابغ الفنون ... ومن الغريب أن يلهج المعاصرون بهؤلاء العلماء ولم ينظروا الى أنهم في الأغلب من بغداد أو من فيضها وهذه لم تلتفت الانظار اليها ، وانما اكتفوا بالنظرة القاصرة ، واللفتة المشهودة دون ملاحظة العناية ، وأصل الثقافة ... وإهمال السبب في البحث ، ضياع مكان المعرفة .

كاد يوازي هذا العهد عهد المغول في سلطته وقسوته . استولى على ممالك اسلامية كثيرة وتسلط عليها . ولم يكن هجوماً مجرداً . وانما تولدت فيه فكرة (الثقافة) بقوة من يوم خروجه وتكون أمل الاستيلاء في ذهنه وكانت شهرة بغداد في العلوم والمعارف بالغة الحد أخذ منها من أخذ .

والعراق لم ينقطع اتصاله بعلومه أيام المغول ، ولا أيام الجلايرية وانما زاد النشاط . وربما

تجاوز حدود ما كان في زمن الدولة العباسية من حماية وكانت بغداد السبب في نشر العلوم في الأقطار ، أو توسعها .

وهذا العهد لم تنقطع علاقته من المؤلفات القديمة للعهد العباسي ولا ما كان من مخلفات عهد المغول . وتراجم رجاله وأعمالهم تميّن هذه الصلات وأنها كانت مكينة جداً ومن أشهرهم :

١ - أولوغ بك

هو السلطان محمد بن شاه رخ ابن الأمير تيمور ولا يحتمل ظهوره في العلم لوحده وإنما كان هناك علماء أكابر لقنوه ، فكان ذلك نتيجة تلك التلقيحات ممزوجة بالرغبة ، ومتصلة بالليل العلمي ، وحادث أخذ الأدباء والعلماء من بغداد الى سمرقند للاستفادة منهم ، والاسترشاد بمواهبهم ليس بالبعيد وامل هؤلاء كانوا البذرة الأولى في ثقافته ، بل لم يكن سواهم يدّل على ذلك ما ورد في الشذرات وهذا ملخصه :

« أولوغ بك ابن شاه رخ قيل اسمه على اسم جده وقيل محمد . ولي سمرقند . وكان فريد دهره ووحيد عصره في العلوم العقلية والهيئة والهندسة طوال زمانه . ولد في حدود سنة ٧٩٠ هـ ولما مات جده تيمور وآل الأمر الى أبيه شاه رخ ولاه سمرقند وأعمالها فحكمها نيافاً وثلاثين سنة ^(١) وعمل بها رسداً عظيماً انتهى به الى سنة وفاته سنة ٨٥٣ هـ - ١٤٤٩ م وقد جمع لهذا الرصد علماء هذا الفن من سائر الأقطار وأغدق عليهم الأموال ، وأجزل لهم

(١) ولي سمرقند فدام حكمه أكثر من أربعين سنة الا أنه كان استولى ميرزا خليل حفيد شاه رخ على سمرقند فاستعادها منه شاه رخ وتولاها أولوغ بك ومن جراء ذلك كان حكمه ثلاثين ونيفاً .

الروائب الكثيرة حتى رحل اليه علماء الهيئة والهندسة من البلاد البعيدة وهرع اليه كل صاحب فضيلة ، وبرز بطلب من سمع به . هذا مع علمه الغزير وفضله الجم واطلاعه الكبير وباعه الواسع في هذه العلوم ... » اه (١) .

وفي سنة ٨٥٠ هـ - ١٤٤٦ م توفي شاه رخ وكان ولي عهده فنال السلطنة ... ومن

مؤلفاته :

١ - الظل المنكوس الستيني (٢) .

٢ - زيج أولوغ بك . ويسمى (الزيج الجديد السلطاني (٣) ، أو الزيج السلطاني الكورگاني) لا أنصور أن أولوغ بك فكّر عن رغبة أو في يوم ما دون سابقة عهد في تأسيس رصد ، أو مجرد أمر تلذذ فيه لي شاهد مثل هذا الرصد ، أو أن له مثل ما لهولاكو وإنما شعر بالنقص بما اتصل من علماء ، أو شاهد من فلكيين قطعوا بهذا النقص . وما ذلك إلا للعدة التي لا نسمع بها الا بعد عشرات السنين أو بما يزيد على المائة سنة .

ومن حوادث كثيرة نعلم أن المترجم كان من أكابر العلماء في الفلك والنابئين فيه . شعر بما شعر به العلماء ، وتأكد له ذلك ، فزمز على القيام بهذا المشروع وتأهب له . ولكنه لا يستطيع ذلك لمشاغل الدولة التي كثيراً ما تصدّه عن القيام بمثل هذا العمل .

جاء في كشف الظنون وكان اختار رصد الكواكب فساعدته على ذلك أستاذة صلاح الدين موسى المشتهر بقاضي زاده الرومي ، وغيث الدين جمشيد ، فاتفق وفاة غياث الدين جمشيد

(١) الشذرات ج ٧ ص ٢٧٦ ، والتفصيل في الآثار الباقية ج ١ ص ١٩١ .

(٢) جاء ذكر الظل المنكوس في علم الفلك وتاريخه عند العرب ص ٢٣٦ وفي فهرس خزانه

برلين المجلد الخامس قال الظل المنكوس الستيني ويسمى الظل المحلول دقيقة دقيقة وفيه تفصيل المطالب . ص ٢١٤ .

(٣) هذا الاسم للتفريق بينه وبين الزيج السلطاني المار الذكر المنسوب الى قطب الدين الشيرازي أو

غيره . راجع زيج شمس الدين الوابكي .

حين الشروع في الرصد ، وتوفي قاضي زاده أيضاً قبل تمامه ، فكمّل ذلك باهتمام ولد غياث الدين المولى علي بن محمد القوشجي الذي حصل في حداثة سنه غالب العلوم . فاحقق رصده من الكواكب النيرة أثبتته أولوغ بك في كتابه هذا ... وهو أحسن الزيجات وأقربها الى الصحة ^(١) .

ومنه نسخة مجذولة ومنقوشة في خزانة الاوقاف العامة في بغداد ونسختان أيضاً من كتب المرحوم الاستاذ عبد الحليم الحافاتي مؤرخة سنة ١١٣١ هـ ، وعندني نسخة نفيسة منه متقنة أولها (تبارك الذي جعل في السماء بروجاً ...) ، وأخرى قديمة ومنه في خزانة أيا صوفيا برقم ٢٦٩٣ ومنه نسخة في خزانة يحيى باشا بالموصل ^(٢) وفي دارالكتب المصرية ^(٣) . ونسخه كثيرة لا تحلو منها خزانة في الأغلب . وطبع في لندن سنة ١٦٥٠ م وفي باريس سنة ١٨٤٧ م ونقل الى الفرنسية سنة ١٨٥٣ م . وفي دائرة المعارف الاسلامية بيان عن جهود الغرب في معرفة هذا الزيج المعروف بزيج أولوغ بك ، وسماه الأستاذ أبو الثناء الآلوسي (تاج الزياج) . وشرحه :

(١) المولى محمود بن محمد المشتهر بـ (ميرم چلي) شرحه بالفارسية في رجب سنة ٩٠٤ هـ وتوفي سنة ٩٣٢ هـ — ١٥٢٦ م ، أوله : تبارك الذي له ملك السموات والارض الخ .. واهداه الى السلطان بايزيد ابن السلطان محمد وسماه (دستور العمل في تصحيح الجدول) ومنه نسخة في خزانة برلين .

(٢) شرح المولى علي القوشجي . قال ميرم في شرحه : إنه مقصور على البراهين الهندسية لا على وجه التوضيح والبيان .

(١) كشف الظنون ج ٢ ص ٩٦٦ .

(٢) مخطوطات الموصل ٢٣٤ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٦١ .

(٣) اختصره الشيخ محمد بن أبي الفتح الصوفي المصري . وجمل الحل منه بالسنة التامة . وأراد أن يجعل جداوله بالسنة الناقصة فأفرد ذلك في كتاب سماه (بهجة الفكر في حل الشمس والقمر) ورتب ذلك على ثلاثة فصول .

(٤) نقل زيج أولوغ بك . وسمي (تذكرة الفهيم في عمل التقويم) أوله : الحمد لله الذي خلق الافلاك ودورها الخ وجاء في فهرس خزانة مجلس الأئمة الإيراني^(١) أنه نقله الى العربية يحيى بن علي الرفاعي بطلب من شمس الدين (الشيخ محمد) ابن أبي الفتح الصوفي المذكور في الفقرة السابقة ولعل هذه النسخة هي التي رأيتها لدى الأستاذ أحمد عبيد السكتي في دمشق . وفي الخزانة المحمدية بالموصل نسخة منه^(٢) .

(٥) التسهيل . لهذا الزيج . لعبد الرحمن الصالح الموقت بالجامع الأموي .

(٦) شرح الزيج السلطاني . للبرجندي منه نسخة في خزانة مجلس الأئمة الإيراني ألفه سنة ٩٢٩ هـ . ومنه نسخة بخط الشارح بالفارسية في خزانة نور عثمانية برقم ٣٩٣٩ وعندني نسخة كتبت سنة ١٠٨٥ هـ وأوله : بسم الله الرحمن الرحيم والاعتصام بكرمه الميم أجفاس حمدوسپاس از توهم تناهي وانواع شكر بي قياس الخ .

(٧) منتخب زيج جديد گورگاني . وهو شرح المقالة الثالثة من هذا الزيج^(٣) . نرى من هذه الشروح والاختصارات والتسهيلات ودرجة تعلق علماء الفلك بهذا الزيج وترجيحه ، وقل أن نرى بعده الالتفات الى الزيج الابلخاني إلا قليلاً وسرى في تاريخ الزيج مباحث واشتغالات في الاقطار العربية وفي الدولة العثمانية فنعلم درجة اعتباره ومداه وماله من علاقة ، فنعلم مقدار الاخذ به الى أن ترجم (الزيج القاسيني) ثم (زيج لالند)

(١) فهرس خزانة مجلس الأئمة الإيراني ج ٢ ص ٩٩ .

(٢) مخطوطات الموصل ص ١٧٨ .

(٣) فهرس خزانة جامعة طهران ج ٣ قسم ٢ ص ٩٥٦ ولم يذكر اسم المؤلف .

(لاند) فترك العمل به ، ولم تبق له قيمة إلا من حيث تاريخ هذا العلم وفي خلال ذلك قضي رغبة علمية زادت على المدة التي قضاهما الزيج الابخاني .
وهنا نرى أغلاط دائرة المعارف الاسلامية كثيرة كما يتضح من مقابلة النصوص .
والأولى مراجعة نصوصنا . والزيج موجود وشروحه معروفة ، وترجمة المؤلف واضحة فلا خفاء . وعلماء زمانه من أكابر الرجال .

٢ - غياث الدين جمشيد

الطبيب غياث الدين جمشيد بن مسمود بن محمود السكاشي (القاشاني) من أكابر رجال الهيئة البارعين ومن افاضل العلماء . كان أيام أولوغ بك واختاره لبناء الرصد اقتدى بمن تقدمه من أكابر علماء الفلك وما خلفوه من آثار عظيمة .
وله من المؤلفات :

١ - نزهة الحقائق في كيفية صنعة الآلة المسماة بالطبق الناطق . رسالة عربية تتضمن وصف الآلات الرصدية وجاء ذكرها في كشف الظنون^(١) وبيّن فيها الآلات التي تعرض لها هذا الاستاذ وبهذه الآلات سهّل تقاويم السكواكب وعروضها وابعادها من الأرض وكسوفها وخسوفها . طبعت على الحجر سنة ١٣٠٦ هـ في آخر كتاب (مفتاح الحُسَّاب) وعندني نسخة من هذه الطبعة وكان قد فرغ من تأليفها في يوم النحر من ذي الحجة سنة ٨١٨ هـ كذا جاء في آخر الرسالة وألحق بها ذيلًا مما استنبطه بعد تأليفها وبيّن في آخرها أنها تمت في منتصف شعبان المعظم سنة ٨٢٩ هـ . والظاهر أن هذا التاريخ هو تاريخ نسخها .

(١) كشف الظنون ج ١ ص ١٣٦ .

٢ - رسالة الوتر والجيب في استخراجها لثالث القوس المعلومة بالوتر والجيب ^(١) :
جاء في كتابه (مفتاح الحُسَّاب) : انه مما صعب على المتقدمين كما قال صاحب المجسطي فيه
ان ليس الى تحصيله سبيل . وهذه الرسالة كتبت باللغة العربية .

٣ - الزيج الخاقاني في تكميل الزيج الايلخاني : كتبه حينما قدم سمرقند بدعوة من
السلطان أولوغ بك . عندي نسخة مخطوطة منه بخط نفيس ناقصة الاول والآخر قليلا
فلم تخل به ونسخة كاملة الا أنها خالية من الجداول وأخرى كاملة برقم ١٤٠٢ ومنه نسخة
في خزانة أيا صوفيا برقم ٢٦٩٢ .

٤ - سَلَمُ السماء في الهيئة في حل إشكال وقع للمتقدمين في الابداد والاجرام :
كتبه بالعربية وطبع على الحجر عندي نسخة منه برقم ٤٢٣٠ .

٥ - مفتاح الحُسَّاب في علم الحِسَاب . ذكره في كشف الظنون في مادة
(اسنان المفتاح) ، وأحال الى (مفتاح الحُسَّاب) ولم يتعرض له في هذه المادة . منه
نسخة في (خزانة يگي جامع) برقم ٨٠٤ وفي (نورعثمانية) برقم ٢٩٦٧ في استنبول وفي
خزانة برلين ونسخه في غالب الخزائن . وطبع في شهر رمضان سنة ١٣٠٦ هـ . ولم
يذكر تاريخ تأليفه . وألحق بآخره زهرة الحقائق مع ذيلها كما مر .

ثم شرح بعضهم هذا الكتاب ولم يتعين مؤلفه ولعل صاحب كشف الظنون أراد
شرح تلخيصه . فان المؤلف لخصه ، وسماه (تلخيص المفتاح) منه نسخة في خزانة
الاقواق العامة في بغداد وأوله « الحمد لله الواحد الأحد الفرد الصمد ، لما فرغت من تحرير
كتابي المفتاح في الحساب انتخبته منه هذا المختصر ... » ومنه نسخة ضمن مجموعة في خزانة
الدكتور داود الجلي بالموصل ^(٢) . وشرحه بعضهم باسم (تنوير المصباح في شرح تلخيص

(١) هدية العارفين ج ١ ص ٢٥٧ و ٢٥٨ وفيه ذكر مؤلفاته .

(٢) مخطوطات الموصل ص ٢٧٤ .

المفتاح) على ما جاء في آخر النسخة المخطوطة في خزانة المتحف العراقي في بغداد وهذه النسخة بصرت بأثر مهم للمترجم .

٦ — الرسالة المحيطية . كتبها باللغة العربية وهي موجودة في كثير من خزائن الكتب . ومنها نسخة نفيسة في خزانة (المهند سخانة) باستنبول برقم ٧٦٣^(١) .

٧ — زيج التسهيلات .

٨ — رسالة درساخت اسطرلاب : أي رسالة في عمل الاسطرلاب . منه نسخة في الشهد الرضوي قال : وتوفي سنة ٨٣٢ هـ - ١٥٢٥ م ومثله في كتاب الذريعة .

٩ — مفتاح الاسباب في علم الزيج . منه نسخة في خزانة الحجيات بالموصل^(٢) .

وهذه المؤلفات تشمر باشتغال الرجل في علوم الفلك والرياضيات وأنه يعد من أكابر رجال هذا العلم ويستحق كل اطراء^(٣) .

٣ - السيد الجرجاني

كان من العلماء العاملين في تسهيل التدريس وهو السيد الشريف علي بن محمد الجرجاني . ومؤلفاته كثيرة . غالبها مدرسية ويهمننا أن نعرف علاقته بعلم الفلك . وهذا لم يدرك رصد أولوغ بك . ولد في جرجان سنة ٧٤٠ هـ - ١٣٣٩ م وتوفي في شیراز سنة ٨١٦ هـ - ١٤١٣ م .

وهذه مؤلفاته :

١ — شرح ملخص الهيثة : والأصل للچغميني ولقاضي زاده كلام في هذا الشرح

(١) الآثار الباقية ج ١ ص ١٨٥ وفي هذا الكتاب تفصيل .

(٢) مخطوطات الموصل ص ١٢٠ .

(٣) في تراث العرب العلمي بحث يتعلق بحياته ص ٢٢٩ - ٢٣١ .

ومنه نسخة في الخزانة الظاهرية بدمشق كتبت سنة ٨٧٠ هـ وأولها : سبحانك اللهم يا مدبر أطباق السماوات بلا عمد ... وهي برقم ٤٤ فلك وجاء في سجلها أنها لمؤلف مجهول . ومنه نسخة في خزانة الأزهر^(١) .

٢ — حاشية على التحفة الشاهية للقطب الشيرازي وسيأتي البحث عنه .

٣ — شرح التذكرة للخواجه الطوسي . أوله : تبارك الذي جعل في السماء بروجا متخالفة المراتب والآثار... وهو شرح ممزوج الا أنه مدخول (كذا) في كشف الظنون .
منه نسخة في الخزانة الظاهرية برقم (٧٠ فلك) كتبت سنة ٨٩١ هـ والظاهر أنها منقولة عن نسخة بهذا القاريخ . لأن الخط جديد . ومنه نسخة في دارالكتب المصرية وفي الخزانة الحمديدية^(٢) . وفي خزانة الاستاذ كوركيس عواد نسخة بخط مراد بن عثمان بن علي بن قاسم العمري كتبها في الموصل سنة ١٠٥٩ هـ .

٤ - قاضي زاده الرومي

هو صلاح الدين موسى بن محمد ابن القاضي محمود . نال تفوقاً في العلوم الرياضية وأول تحصيله الرياضيات من المولى شمس الدين الفناري ثم ذهب الى ما وراء النهر ، فاشتهر فيها بـ (قاضي زاده الرومي) . وانتسب الى أولوغ بك وكان استاذة ونال عنده المقام الأرفع . توفي في منتصف المائة التاسعة على قول وسنة ٨١٥ هـ على قول آخر وفي كل هذا نظر . وقرأ على مشايخ خراسان ، ثم ارتحل الى ما وراء النهر وحصل علوماً كثيرة ، واشتهرت فضائله وفيها توفي^(٣) .

(١) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٢٥ .

(٢) مخطوطات الموصل ١٧٩ .

(٣) ترجمته في الشقائق النعمانية وعندي مخطوطتها وفي تاج التواريخ ج ١ ص ٤٠٧ - ٤٠٨ وفي

الآثار الباقية وفي تراث العرب العلمي .

ومن مؤلفاته في الهيئة :

١ — شرح الجفمعي . أكله سنة ٨١٤ هـ وهو من كتب الدرس . انتشر كثيراً في الممالك الإسلامية . وصار يقرأ في بغداد وغيرها منه نسخة بخط المؤلف في خزانة كتب أيا صوفيا وثلاث نسخ في خزانة الاستاذ كوركيس عواد وعندني نسخ منه وعلى شرح الملخص حاشية للمولى عبدالملي البيرجندي المتوفى سنة ٩٣٢ هـ أو ٩٣٤ هـ « أولها : الحمد لله رب المشرق والمغرب ، مزين السماء ، بزينة السكواكب الخ » منه نسخة في جامعة طهران ج ٣ قسم ٢ ص ٨٨١ وللمولى احمد بن حيدر حاشية على شرح الملخص أولها : الحمد لله رب الكل في الكل ... الخ منها نسخة في جامعة طهران ج ٣ قسم ٢ ص ٨٨٢ .

٢ — رسالة في القوس والقزح .

٣ — شرح أشكال التأسيس . الأصل للامام العلامة شمس الدين محمد بن أشرف السمرقندي شرحها سنة ٨١٥ هـ وجاء تاريخ ذلك (خيره) وهذا الشرح ممزوج ، وعندني نسخة مخطوطة منه ضمن مجموعة مؤرخة سنة ١٢٧٨ هـ بقلم عبد المجيد الحاني وضمن مجموعة أخرى مؤرخة سنة ١١٩٨ هـ . وللمولى فصيح الدين محمد حاشية على هذا الشرح علقها في الحرم سنة ٨٧٩ هـ للامير علي شير النوائي أولها : نحمدك يا من رفع العلم فارتفع نوراً الخ . وعلى أوائل تعليقه لمحمد بن محمد المعروف بقاضي زاده .

وللاستاذ مير أبو الفتح المتوفى سنة ٩٧٦ هـ (حاشية) على هذا الشرح يأتي الكلام عليها ولعبد البر بن عبد القادر العوفي (حاشية) على شرح الاشكال كتبه باسم محمد صادق ابن محمد افندي الشهير بشيخ زاده .

٤ — رسالة في استخراج الجيب ولعبد الوهاب من أهل (قوالة) مؤلف بهذا الاسم وتوفي سنة ١٠١٠ هـ — ١٦٠١ م وطبع مع حاشية (محمد الحاج بن أبي نصر العراقي) سنة ١٢٦٨ هـ .

٥ - سمت القبلة ذكره صاحب (كنه الاخبار) وكنا أوردنا جملة كتب ورسائل في هذا الموضوع في ترجمة صفى الدين عبد المؤمن بن عبد الحق .

٦ - رسالة في الحساب . ألفها في (بروسة) سنة ٧٨٤ هـ كتبها في شبابه . وشرحها في خزانة الشهيد علي باشا في استنبول برقم ١٩٩٢ .

وكان هذا الفاضل حفيد قاضي بروسة (سلطان أوكيلي قوجه ملا محمود) . ودفن في جامع (قواقلي) تجاه (المولوية) . ويقال إن قاضي زاده دفن هناك كما ينطق بذلك (گلزار صلحا) ، وفي (كنه الاخبار) أن أخاه دفن هناك لا هو . وأخوه كان مدرس مدرسة (مناستر) وهو قطب الدين محمد . أمّا المترجم فانه مات في ما وراء النهر .

٥ - ركن الدين الآملي

هو ركن الدين بن شرف الدين الحسيني الآملي من طبرستان (طبري) كان من علماء الفلك البارزين المختصين به .
ومن مؤلفاته :

١ - الزيج الجامع السميدي : كتبه بالفارسية لأمير زاده أبي القاسم بابر بهادر خان وجمله باسم السلطان أبي سعيد گورگان (سنة ٨٥٥ هـ - ٨٧٢ هـ) في ١٥ ربيع الثاني سنة ٨٦٠ هـ ونقح فيه الزيج الايلخاني وجاء فيه أنه كان في سنة ٨٤٢ هـ في شیراز فألف (زيج مفاتيح الأعمال) على الطول - ثم سافر الى الهند ثم هراة فألف (پنجاه باب سلطاني) ثم طلب من الأمير أبي القاسم بابر بهادر خان السفر الى سمرقند فكتب زيجين (الجامع) و (المنقح) بعد مرور ثمانية عشر عاماً على زيج شیراز وتمكن من استخدام الأسطرلاب

لاكثر القضايا الفلكية منه نسخة في خزانة مجلس الأمة الإيراني كتبت سنة ٨٨٩هـ^(١).
وان (پنجاه باب در شناخت اسطرلاب) أي خمسون باباً في معرفة الاسطرلاب كتبه
في مقالتين في هراة للأمير أبي القاسم بابر بهادر خان في ٦ ربيع الثاني سنة ٨٦٠هـ وحكي
فيه اشتغالاته الفلكية وما عمل من اسطرلاب وكرة وما جدد من أبحاث وسماه باسم
هذا السلطان^(٢) والملاحظ هنا أن رعاية علم الفلك لم تنقطع ب وفاة أولوغ بك .
ولد يوم الخميس في ٢٢ ذي الحجة سنة ٨٠٠هـ وعاش الى ما بعد تقديمه الكتاب
المذكور ولم يعرف تاريخ وفاته بالضبط ، ولا شك أنه عرف تاريخ اشتغاله وهو المقصود
من حياته .

٦ - علي القوشجي

هو المولى علاء الدين علي بن محمد السمرقندي الاصل المعروف بـ (القوشجي)
المتوفى سنة ٨٧٩هـ — ١٤٧٤ م جاءت رتبته تالية لقاضي زاده الروي وكان من تلامذته .
وعرف باكمال بناء الرصد الذي بدأ به أولوغ بك .
ومؤلفاته :

١ — الفتحية في الهيئة البسيطة باللغة العربية . كتبها سنة ٨٧٨هـ . ومنها نسخة
بخط يده في خزانة أيا صوفيا برقم ٢٧٣٣ ضمن مجموعة . ألفها لما ذهب مع السلطان محمد
خان الى محاربة حصن الطويل وهذه نالت عناية كبيرة واشتهرت اشتهاراً زائداً وشرحها
أحد تلامذته (العلامة سنان) المتوفى سنة ٨٩٨هـ^(٣) وهو شرح نافع لكنه ليس من

(١) فهرس خزانة مجلس الأمة الإيراني ج ٢ .

(٢) فهرس جامعة طهران ج ٣ قسم ٢ ، ٨٤٢ .

(٣) ترجمته في الشذرات ج ٧ ص ٣٦٣ وفي الشقائق .

علماء هذا الفن فلم يقدر على الشرح كما ينبغي كما ورد في (موضوعات العلوم) . وكذا شرحها (ميرم چلي) وهو محمود ابن بنت (حسين) المتوفى سنة ٩٣١ هـ وقرأها طاشكبرى زاده عليه ^(١) وترجمها الى التركية (سيدى علي رئيس ^(٢)) البحري المعروف وسماها (خلاصة الهيئة) منها نسخة في دار الكتب المصرية ، وترجمها المولى پرويز الى التركية سنة ٩٨٧ هـ وسماها (مرعاة السماء) ووردت في كشف الظنون باسم (رسالة في الهيئة) وشرحها مصلح الدين اللارى المعروف بمجم سنان ج ١ ص ٥٧٠ .

ومن هذه الترجمة وعلاقتها بالعثمانيين نعلم أن علم الفلك لم ينقطع الى أيام آل تيمور . وإنما قضى أيامه الأخيرة في المملكة العثمانية . والظاهر أن ذلك كان بعد وفاة (أولوغ بك) بل أن مراجعة (شرح التجريد) للقوشجي على عقائد الخواجه الطوسي يؤيد في مقدمته أنه أهداه الى السلطان أبي سعيد گورگان (٨٥٥ هـ — ٨٧٣ هـ) ولكن تاريخ تقديمه غير متعين فلا شك أنه في عهد سلطنته . ومن المحتمل أنه كان بعد وفاة السلطان أبي سعيد . وفي المقدمة أن المؤلف نفسه بين ما يوضح ذلك ومنه يعرف أنه لم يقصر اشتغاله على العلوم الرياضية أو علم الفلك وإنما يتعين لنا أنه قضى شطراً كبيراً من حياته في علم العقائد وأنه متمكن منه ومتضلع فيه ...

٢ — رسالة في حل أشكال القمر . هذه في غاية الدقة والاتقان جاء في الشقائق : أنه لما ذهب مختفياً الى (كرمان) وصل الى خدمة أولوغ بك فسأله الأمير : بأي هدية جئت قال رسالة حلت فيها أشكال القمر وهي أشكال تحيّر في حلها الاقدمون .

٣ — شرح التحفة الشاهية . شرحها (بقال أقول) وصل به الى بحث الدوائر . وله

(١) كشف الظنون ج ٢ ص ١٧٤ وكان ذكرها في ج ١ ص ٥٧٠ وفي كل منهما ما لم يوجد

في الآخر .

(٢) تاريخ العراق بين احتلالين ج ٤ ص ١٠٥ وعثماني مؤلفه ج ٣ ص ٢٧٠ .

تعليقة علقها على المتن الى الباب التالي منه نسخة في دار الكتب المصرية .

٤ — الرسالة المحمدية في الهيئة أولها : الحمد لله الأحد الصمد المنزه عن الشرك والعدد كتبها للسلطان محمد الفاتح وأهداها اليه وجاء في كشف الظنون أنها رسالة لطيفة لا يوجد أحسن منها في ذلك العلم . منها نسخة في خزانة الأزهر^(١) ومنها نسخة بخط يده في أيا صوفيا برقم ٢٧٣٣ ضمن مجموعة . ألفها سنة ٨٧٨ هـ في أواسط شهر ربيع الأول وهي مع (فتحية) في تلك المجموعة . وشرحها كاتب چلي .

٥ — شرح زيج أولوغ بك . وهذا الشرح اعتمده ميرم چلي في شرحه للزيج المذكور .

٦ — مجموعة في النجوم . منه نسخة في الخزانة الحميدية باستنبول برقم ١٤٤٦ .

٧ — مسرّة القلوب في دفع الكروب في الهيئة ذكره في كشف الظنون .

٨ — رسالة فارسية في الهيئة .

اجمال :

لا شك أن الثقافة الفلكية والعلوم الرياضية تمكنت في آل تيمور في ما وراء النهر والهند وقد مرّ بنا ذكر أكابر رجال الفلك ، فبثوا المعرفة في تلك الأنحاء ، وعملوا الرصد الذي طال أمد العمل به .

وبدل على العلاقة ان بغداد لم تخل من أثر فأكثر من هذه المؤلفات ، وان الملخص في الهيئة وشرحه للسيد الجرجاني وللقوشجي من كتب التدريس المشهورة المتداولة . ولا تخلو خزانة كتب من شرح أو تعليق على تلك الكتب ومنها تعرف الاتصالات العلمية . وتوالت بالانصال بمؤلفات البهاء العاملي وأضرابه الى أن دخلتها العلوم الفلكية الحديثة من وجوها المعلومة ، فاتصلت بالغرب .

(١) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ١٤٥ .

ومن هذا كله تعرف اتصالات الأقطار بنا وبمجاورينا الإيرانيين وان دولة تيمور لم تكن متصلة بنا باستمرار وإنما تخلل ذلك فترات عديدة ، فلم تكن الثقافة متبادلة من كل وجه وهذه الملاقة دامت الى سنة ٨٠٨ هـ - ١٤٠٥ م . وتوالت رعاية الملوم بعدها في بلاد آل تيمور ، فظهر ما ظهر من عمل علمي وجهود متواصل علمي والفضل في ذلك للاتصال بايران والعراق والممالك الاسلامية والعربية ...

وبعد هذا التاريخ عاد الجلايرية الا أنهم لم ترسخ لهم قدم . وإنما انقضوا من بغداد سنة ٨١٤ هـ - ١٤١١ م . ومالوا الى أنحاء البصرة ولم يبق لهم في هذا العهد عمل ثقافي يذكر ، ولكن أمراً واحداً بقي لحماية الثقافة لم يزل بزوال الدول أعني به المدارس وخزائن الكتب وكذا الروح العلمي في النفوس .

٤ - دول التركمان في العراق

(قراقوينلو وآق قوينلو)

من سنة ٨١٤ هـ — ١٤١١ م

الى سنة ٩٤١ هـ — ١٥٣٤ م

في هذه المهود قلت الحماية بسبب الميل الى الحروب بهالك و زال التنشيط الثقافي نوعاً
الا أن المؤلفات السابقة كانت غذاء عظيماً للعلوم الفلسفية كسائر العلوم . والمدارس تقوي هذه
المعرفة . ولم نستطع ان نسجل حوادث كبيرة في حماية العلم ورعاية الثقافة الا بمض ما ورد
من الأشخاص أهل الخير في تأسيس المعاهد ، وتقوية الثقافة دوماً أو بين حين وآخر .
ولم ينقطع الاتصال بعلوم العراق . وقد قلنا : ان هؤلاء لم ينفكوا من الاشتغال .
وكانهم الشمعة تحرق نفسها لتضيء طريق الناس . وتنير النهج ... تنفع دون استفادة .
أو كأنها ذلك الصوفي الذي يحترف الحرفة ، ويكسب المال لينفقه في سبيل الصلاح والخير
وما ذلك الا للحب المتأصل في بث الخير ...

.. نعم لم ينقطع أمر الاهتمام بهذا العلم الا أن الحروب زادت في العناية به وكثر الاهتمام
بالطالع خاصة في أمره ، بأمل ربح القضايا من طريق مساعداته ... وفي الكيمياء الكاذبة
ظهرت أعمال لا تقل عن الطالع والتنجيم للحصول على مقدار من المال ليسهل أمر هذه
الحروب والمهم الاشارة الى أن الدونات في (المهود العباسية) ، وفي (عهد المغول)

صارت غذاء لهؤلاء . وكان عمل اولئك بمقياس أجل وأعظم فكان يعد الاحتفاظ بأمرها في هذا الزمن مهماً جداً ويستند الى هذه العلوم التي كانت شائعة ورائجة رواجاً عظيماً ...

وهل خلا المهّد من مشتغلين بهذه العلوم ؟

وأقول : لم ينقطع الاشتغال . وانما مال الى ناحية التنجيم منه وفيه مراجعات لكتب الأوائل ، أو المصور السابقة واتخاذها أصلاً ... والا فالانتاج منعدم وهذا ظهر في (ابن فهد الحلي) وفي تلميذه السيد محمد ابن السيد فلاح الشمعش ، وانه كما قيل توصل بحيلة الى معرفة هذه العلوم واستخدامها وهي (علوم الشعوذة) أو (الشعبة) . وكانت تسمى بـ (النيرانجات) ، او طلسمات وتعاويذ وعزائم وما مائل ... تسخييراً للكواكب واستخدامها لمصلحه الا أنه جعلها مكتومة . ومن الفلكيين المروفين :

١ - النبائي

كان هذا الأستاذ مؤرخاً وفلكياً . وكادت براعته في علم الفلك تغلب في تاريخه على ما فيها من الطالع للولادات والوفيات في تفسير الحوادث العظمى في القِيران الفلكي . وزاه ينقل الآراء ويتكلم عن خبرة و (تاريخ الغياثي) المنسوب اليه يمين أنه من اصحاب الفكرة في الفلك . وهو عبد الله بن فتح الله الكاتب البغدادي الملقب بالغياث كان حياً سنة ٨٩١ هـ - ١٤٨٦ م ^(١) .

ومن مؤلفاته :

تاج المداخل . هذا من أجل الآثار في هذا المهّد . ولا يحصل الانتاج في هذه العلوم

(١) ترجمته في التعريف بالمؤرخين ج ١ ص ٢٤٩ ، ٢٥١ .

الا في عصور ولا يظهر الفوايح الا بعد مدة . فليس كل من عرف الفلك يعد عالماً به أو ذا فكرة خاصة . نقل هذا الكتاب الى اللغة العربية وكان أولف في عهد المغول أيام سوق هذه العلوم كتبه الحكيم الفاضل أبو جعفر محمد بن عبد الله الشريفى بالفارسية للسپهسالار تاج الدين المتمر بن محي الدين طاهر الخوارزمي وكان أميراً في الدولة السلجوقية .

والكتاب (تاج المداخل) أراد مؤلفه أن يجعله قائماً على كتب (المداخل في الفلك) ، فسماه (تاج المداخل) . كانت كتب (مدخل في الهيئة) لأشخاص كثيرين فجاء هذا (تاجها) كما أن تاج الدين الأمير السپهسالار أشار الى اسمه فكانت التسمية نسبة الى من قدم اليه الكتاب .

وان الفياثي قام بنقله الى العربية وكان كاتب الديوان ببغداد ، تقدم به الخزانة العربية وأضاف اليه بعض المطالب . وكانت الكتب في هذه المباحث تنقل من العربية فانقلبت الآية لما لقي هذا العلم في ايران من عناية واهتمام زائدين فكان النقل في محله للاستفادة من توسع العلم وتكامله عندهم ثم توالى النقل الى العربية ، واستفاد العرب من نقل الازياج الى العربية أو الاقتباس منها والاستفادة الكبيرة من تقدم العلم وتطوره . وكذا بعض الأسطرلابات وهذا الكتاب في مجموعة نفيسة في الفلك بينها (مختصر زهة النظر) فجاءت من مهمات الفلك . نسختها في خزانة المتحف العراقي في بغداد وأتمها في رجب سنة ٨٨٧٩ - ١٤٧٤ م ومنها نسخة في خزانة عاشر افندي في استنبول برقم ١٧٧ وبهذه المؤلفات تجددت مطالب علم الفلك فكان لاختياره في نقل هذا الكتاب المسكنة العلمية وبهذا جدد النشاط العلمي ونهض به بعد خموله .

٥ - الدولة الصفوية في العراق

هذه الدولة من التركان إلا أن صبغتها كانت ايرانية دخلت بغداد سنة ٨٩١٤ - ١٥٠٢م

ولم يطل أمد بقائها وإنما استولى العثمانيون على العراق سنة ٩٤١ هـ - ١٥٣٤ م فقضت هذه المدة بحروب وغوائل ، ولم تكن لتلقت الى الثقافة . ولم يعرف لها أثر في علم الفلك وبآتي الكلام عليها عند ذكر العلاقات .

عرفتنا بالقطار الاسلامي

في علم الفلك

إن الممالك الشرقية تأثرت بنا كثيراً . بل لم تعرف غيرنا وإنما سارت سيرتنا في الفلك والرياضيات والمدونات المشهودة تعيّن العلاقة . وأول ما يجب أن نعرفه صلاتنا بالمجاورين ثم بمن ولهم . ويؤسفنا أننا لم نر من تصدى لتاريخ هذه الصلات ولم نشاهد التصانيف المكتوبة في مختلف المصور .

ذلك ما دعا أن نلتصم المصور التاريخية لننظر ما نحاول بيانه ، تيسر لنا مقدار كبير ، فن الضروري جمعه في هذه المجموعة . والأثر كبير ، يعسر إحصاء ما فيه إلا أن البعض يشير الى ما وراءه وأعظم ما رأينا شيوع المصطلح ، والمدونات الكثيرة .

ولم تقتصر العلاقة على عهد المغول ، وإنما سبقته بمصور من أيام العباسيين ومراجعة المؤلفات توضح ذلك وبينها ما كتب باللغة العربية أو بالفارسية أو غيرها ... وكان التعاون العلمي كبيراً جداً والأقوام الشرقية جميعها تأثرت بالعلوم العربية ، فكانت أشبه باللاتينية وتأثيرها على الأقوام الغربية .

ولا نتجاوز حدود المجاورين من إيرانيين وترك ما وراء النهر ، وترك الأناضول ، والأقطار العربية المجاورة والبعيدة .

الفلك في ايران

أهل ايران ممن جاورنا واتصل بنا اتصالاً مكيناً كتبوا بلغتنا علومهم الفلكية وقل ما كتبوا بلغتهم ومن مراجعة المؤلفات لمختلف المصور تبين ذلك واستمر الأمر الى عهد المغول ، بل دام ذلك الى العهود التالية . ولم نستطع أن نفرّق بين ثقافتنا وثقافتهم بل أن خدمات بغداد للثقافة كانت كبيرة بعد تدمير ايران من قبل جيش المغول بقيادة هولاكو وكنا نأمل أن تدوّن هذه العلاقات ليتيسّر الحكم في تاريخ هذا التبدل . فاذا كان (ناصر خسرو) كتب في الفلك والعلوم الرياضية فلم يصل إلينا شيء من مؤلفاته فيها لنستمع به في البحث والحواشي الطوسي كتب باللغة العربية والفارسية وقبله ابن سينا والبيروني كتباً باللغتين أو أن بعض مؤلفاتها نقلت الى اللغة الفارسية مثل كتاب التفهيم وغيره الا أننا لم نطلع في أيهما نفسهما الناقلان ولا دليل لدينا .

ولم نعرف قبل أبي الريحان البيروني أو قبل ابن سينا تدويناً بالفارسية مع العلم بأن ابن سينا توفي سنة ٤٢٨ هـ ، وان أبا الريحان البيروني توفي سنة ٤٣٠ هـ أو ٤٤٠ هـ وليس من موضوعنا استقصاء تاريخ هذا العلم وتطوّره ثم توالى التأليف بالفارسية والعربية معاً والضرورة تدعو أن نقصر بحثنا على (علوم الفلك) ومتملقاتها في عهد المغول والتركمان وميراث الايرانيين في الفلك قبل المغول في الفارسية والعربية إلا أننا نرى الاسماعيلية رعوا الفارسية أكثر . وفي عصر المغول تكاثرت المؤلفات وجلّ ما هنالك أنها حفظت المصطلحات كان التدوين بالفارسية ليفهم الملوك ما دَوّن وكذا (قضية تعليم) أو تفهيم الموضوع لمن حاول المعرفة ثم صارت تراحم العربية وتضايقها . وصار يدوّن فيها العثمانيون أيضاً . ولعل سهولة اللغة الفارسية قرّبتهم منها مدة ثم مالوا الى العربية . والأمر غير

مقصود على الخواجه الطوسي في التدوين باللغتين . وتابسه الشريفى والقطب الشيرازي وغيرهما .

ولا ننس أن أصل ثقافة ايران من العراق وفيه تكون (علم الفلك) وفي العهد العباسي قويت العلاقات الفلكية بايران لا سيما عهود التغلب فظهر (ابن مسينا) و (البيروني) وأمثالهما وفي أواخر عهد الدولة العباسية قوي نشاط الاسماعيلية في الفلك وعنوا به عناية عظيمة لاعتقادهم به اعتقاداً كبيراً . ولما استولى عليهم هولاء استصفوا ما يتعلق بالفلك وآلاته . وفي أثناء الحصار لحق الخواجه الطوسي بالمغول ، فلم يفتر عن اشتغاله في عهدهم ، ووجد رغبة منهم في هذا العلم .

وان الخواجه الطوسي جدّد الأخذ به ، واستدعى علماء الأقطار للمساعدة في بناء الرصد في مراغة كما جمع العلوم المتعلقة به وعني بها . واستمر النشاط طول أيام المغول ودام الى أواخر أيام التتركان . ولم ينقطع الاشتغال به في إيران .

وفي عهد الصفويين واستقلال دولتهم في ايران عادت العلوم الى زهرتها ، ولكن بمقياس أقل من عهد المغول ولم ينقطع ظهور العلماء في الفلك والتنجيم خاصة ، وأن المؤلفات في هذا الزمن كان غذاؤها ما خلّده أيام المغول ، فلا تخلو من تأثير بها . ومن مراجعة المؤلفات يظهر ذلك جلياً .

دام عهد الصفوية من سنة ٩٠٨ هـ — ١٥٠٢ م الى سنة ١١٤٨ هـ — ١٧٣٦ م وفي خلاله ظهر جملة من العلماء في الفلك والتنجيم ، وان العلاقة بالعراق غير منفكة سواء كانت حربية أو سلمية وغالب السلمية منها تخص زيارة الأئمة المدفونين في العراق . وتبتدي هذه الصلات بفتح بغداد سنة ٩١٤ هـ — ١٥٠٨ م وتنتهي بدخول العثمانيين بغداد سنة ٩٤١ هـ — ١٥٣٤ م ثم تستمر العلاقات الحربية ، والصلات السلمية وتدوم الى سنة ١٠٣٢ هـ — ١٦٢٢ م فيستولي الصفويون على بغداد فتكون الحروب قاسية . ومن ثم اعتماد السلطان

مراد الرابع بغداد سنة ١٠٤٨ هـ - ١٦٣٨ م وبقيت الحالات متوترة تارة ومسالمة أخرى حتى ظهر نادر شاه باسم الصفويين ، فحاصر بغداد وجرى ما جرى فأعلن استقلاله في سنة ١١٤٨ هـ - ١٦٣٨ م ومن ثم انقرضت الدولة الصفوية .

وبهمنا ذكر العلاقات الايرانية الى سنة ٩٤١ هـ - ١٥٣٤ م . ونقف عند هذا على أن نخضي في القسم الثاني الى بقية المهود الايرانية وبذلك نمتين (المجري العلمي) في الفلك وعلاقاته بنا . وظهر علماء أفاضل في مقدمتهم الخواجه نصير الدين الطوسي وقد مر بنا بحته مفصلاً ومن المشاهير من ملهائهم :

١ - الأبهري

هو أنير الدين المفضل بن عمر بن المفضل الأبهري وشهرته في انفسه لا تقل عن الفلك . وكلامنا يتعلق بما كان له من أثر في علم الفلك . وهذه مؤلفاته :

١ - المجسطي في الهيئة . ذكره في كشف الظنون وأوضح مطالبه والكتب المؤلفة فيه إلا أنه لم يذكر للأبهري منه تأليفاً . وإنما ذكره الأكفاني وعدّه من الكتب المختصرة^(١) ولم نجد ايضاحاً عنه . وعندي مخطوطة له في الهيئة سماها (مختصر من علم الهيئة) أوله : الحمد لله الذي توحد بالعزة والبقاء العظيم ... الخ وجاء في مقدمته : هذه من علم الهيئة حررتها على سبيل الايجاز . انتهى . وجاء في عنوان الكتاب أنه لخصه أو اختصره (السكامة غير واضحة) من كتابه (الزيج القنن) .

(١) ارشاد القاصد الى أسنى المقاصد ص ١١٤ .

٣ — ثلاث رسائل في علم الفلك .

٣ — الزيج المقتنى . ألفه على مقتضى أوساط صحيحها أبو الوفاء محمد بن أحمد البوزجاني بعد الرصد المأموني وأصلح ما في الزيج الملائمي^(١) وأعتقد أنه المقتنى وأنه المراد ولم يعرف له زيجان ولعل هذا هو الزيج المقتنى الوارد في عنوان كتابه (مختصر في علم الهيئة) مما لم يدع ريباً لمرتاب ... وعندي مخطوطة من هذا الزيج برقم ١١١٨ . ولم يوضح شيئاً عنه صاحب كشف الظنون .

٤ — كتاب غاية الادراك في دراية الأفلاك . أوله : الحمد لله خالق الأطوار بمقتضى الأنوار ...

٥ — الإحتساب في علم الحساب ، عندي مخطوطته مع سابقه في مجموعة برقم ٤٩٧ وجاء أنه منقول من نسخة السكابي القزويني من أصل نسخة المؤلف المؤرخة سنة ٦٢٩ هـ — ١٢٣١ م وجاء الكلام عليها في دائرة المعارف الاسلامية .
نوفي سنة ٦٦٢ هـ ومنهم من قال في وفاته غير ذلك^(٢) . وبهذا كشفنا عن جملة من مؤلفاته في الفلك ومع هذا نحتاج الى ما يوضح أكثر ... هذا ولم يذكر له صاحب (علم الفلك وتاريخه عند العرب) كتباً في الهيئة .

٢ — الشريفى

هو الشيخ الحكيم أبو جعفر محمد بن عبد الله الشريفى من أكابر العلماء ومن معاصري الخواجه الطوسي كما يفهم من مطالعة آثاره ولعل الهدوء والاستقرار جعل بهض المالك

(١) كشف الظنون ج ٢ ص ٩٧١ .

(٢) في علم الفلك وتاريخه عند العرب وهدية العارفين ج ٢ ص ٤٦٩ ودائرة المعارف الاسلامية

ج ١ ص ٣٠٦ وفهرس خزانة مجلس الأمة الايراني أن وفاته سنة ٦٦٣ هـ — ١٢٦٤ م .

أكثر خصباً في بعض العلوم وأزيد تكاملاً لم نجد له ترجمة ولا نستطيع تعيين وقته وله من المؤلفات :

١ — شرح التذكرة في الهيئة للخواجه الطوسي : ذكره صاحب كشف الظنون^(١) عند الكلام على شرح التذكرة للخفري .

٢ — تاج المداخل : كتبه باللغة الفارسية ويحتوي على ثلاث مقالات كل مقالة تحتوي على ١٨ باباً فتكون جملة الأبواب ٥٤ باباً فاستوعب مباحث الفلك وعلم النجوم ، وبيان الرخصة في تعلمه وتعليمه وذكر عدد الأفلاك والكواكب السيارة ، ومقادير الأبعاد ، وأجرام الكواكب والبروج ، وكسوف الشمس وخسوف القمر ، ومعرفة الطوالع وأسماء الكواكب وحركاتها ...

نقله الى اللغة العربية عبدالله بن فتح الله الكاتب البغدادي المعروف بالنيائي من رجال أواخر القرن التاسع بل أوائل القرن العاشر ، وكتب نسخته الأصلية في رجب سنة ٨٧٩ هـ - ١٤٧٤ م وهو مؤرخ عراقي معروف . ومنه على ما ذكرنا نسخة في خزانة المتحف العراقي ببغداد وفي خزانة عاشر أفندي باستنبول برقم ١٧٧ ولم يثر على نسخته الفارسية .
وهنا نشير الى أنه كتبت في النجوم باسم (مدخل) مؤلفات عديدة لا شك أنه تأثر بها . منها :

١ — المدخل الى علم الهيئة . لأحمد بن محمد النجم ألفه في عصر الخليفة المأمون .
٢ — المدخل الى علم النجوم . لأبي العباس أحمد بن محمد السرخسي الطبيب المتوفى سنة ٣٤٦ هـ - ٩٥٧ م .

٣ — المدخل الى علم النجوم المؤلف لسيف الدولة .

(١) كشف الظنون ج ١ ص ٣٩٢ .

٤ — المدخل الى علم الفجوم . لعبد العزيز بن عثمان القبيصي .

فجاء كتابه هذا (تاج المداخل) للدلالة على أنه من خير المختصرات بهذا الاسم كما أن فيه إشارة إلى أنه مؤلف لتاج الدين السهسalar أحد أمراء السلجوقيين في الروم ونعمته بنعمت أخرى ، فيكون المؤلف جمع بين المقدم له هذا الكتاب والتورية باسمه وبين الدلالة الى أنه خير المؤلفات من نوعه . فكانت التسمية معتنى بها كثيراً وهذا السهسalar والد تاج الاسلام أمير شاه محمد الذي قدم له قطب الدين الشيرازي كتابه (التحفة الشاهية) . وتاج الدين هو طاهر (ظاهر) ابن الممتر القاضي محي الدين الخوارزمي . وكان من ملتمزي جده . مين الدين سليمان شاه البرواناه الذي نال منصب الوزارة أيام ركن الدين قليج أرسلان سنة (٦٥٥ هـ - ٦٦٤ هـ) وتوفي سنة ٦٧٦ هـ - ١٢٧٣ م ، وان تاج الدين كان ممن يقوم بأعمال الدولة ومن أولاده تاج الاسلام ، وامام زين الدين وكان الأخير من أثرهاده العلماء ^(١) .

ومن هذا نعلم أن القطب الشيرازي كتب التحفة الى الابن خلال (٦٧٢ هـ - ٦٨١ هـ) كما أن الشريف كتب (تاج المداخل) الى الاب ومن هذا تحدد الزمن .

والأمر قد انكشف أكثر عن كتاب (تاج المداخل) ، وعرف أن الدولة السلجوقية في الأناضول ظهر في أواخر أيامها من الوزراء المشهورين في قونية (صاحب أتا) وهو صاحب نخر الدين علي بن الحسين بن أبي بكر وكان هذا الوزير رأى ظهور اغتشاف في الأناضول فجمع أمواله وحفظها في (افيون قراحصار) ، فصارت تسمى باسمه (قراحصار صاحب) بقي الموما إليه في الوزارة نحو عشرين سنة بلا فاصلة ولما رأى أن قد طغى سيل المغول مال الى (قرية نادر) بجوار (آق شهر) . وتوفي في عزلته هذه في شوال سنة ٦٨٤ هـ - ١٢٨٥ م هذا ما كان مكتوباً على قبره في قونية في حين أنه في (سلجوقنامه الاسرقائي) أنه توفي في شوال سنة ٦٨٧ هـ ، وأن المؤرخ منجم باشي قد قبل هذا ومن

(١) سلجوقنامه لابن بتي ص ٢٧٣ .

أولاده تاج الدين حسين ، ونصرة الدين حسن قد توفيا في واقعة (جري) الشهورة في تاريخ آل سلجوق سنة ٦٧٥ هـ - ١٢٧٦ م وأحفاد هؤلاء حكموا في (قرا حصار) بصورة إقطاع وان أحدهم يسمى أحمد على ما يعرف من كتابه في قرا حصار فيظن أنها تتعلق بهم مما لا محل لتفصيله .

٣ - الطائي القزويني

من أكابر العلماء في الفلك والحكمة وهو نجم الدين أبو الحسن علي بن محمد الشهير بـ (ديران) أو كما يقال (السكاتي القزويني) . مرّ ذكره بين الواردين المراق وكان ممن اشترك مع الخواجه نصير الدين الطوسي في رصد مراغة وتوفي سنة ٦٧٥ هـ - ١٢٧٧ م ^(١) ..

ومن مؤلفاته :

١ - تحرير المجسطي : منه نسخة مخطوطة في خزانة أيا صوفيا برقم ٢٥٨٣ وأخرى برقم ٣٤١٨ .

٤ - المراء المنجم

هو الملاء المنجم علي شاه بن شمس الدين محمد بن قاسم البخاري الخوارزمي . كان حياً سنة ٦٩٠ هـ - ١٢٩١ م ومن مؤلفاته :

١ - حل الزيج الجديد الايلخاني . بالفارسية .

(١) فوات الوفيات .

٢ - حل زيج العمدة (الزيج الشامي) . بالفارسية ، تلخيصه من الزيج الابلخاني
وألفه للوزير محمد بن أحمد التبريزي وسماه (عمدة الابلخانية) وبناء على أصلين وهما على
أبواب وفصول .

٣ - أشجار وأثمار . كتبه بعد حل الزيجين المذكورين بأمر محمد بن سيف الدين
أحمد شاه بن بدر الدين مبارك شاه وألفه له . وجعله على خمس شجرات كل شجرة فرعها
إلى أثمار . أوله : (حمد وثنا آفرید گاري راکه أفلاك دوائر ونجوم سـ واثـر
بیافريد ^(١) ... هـ . وسماه في كشف الظنون (شجرة وثمرة) فارسي في الأحكام تأليف
علي شاه بن محمد الخوارزمي المعروف بالملاء البخاري . ألفه لشمس الدين محمد بن بدر الدين
مبارك شاه ^(٢) . ومنه نسخة في جامعة طهران ^(٣) .

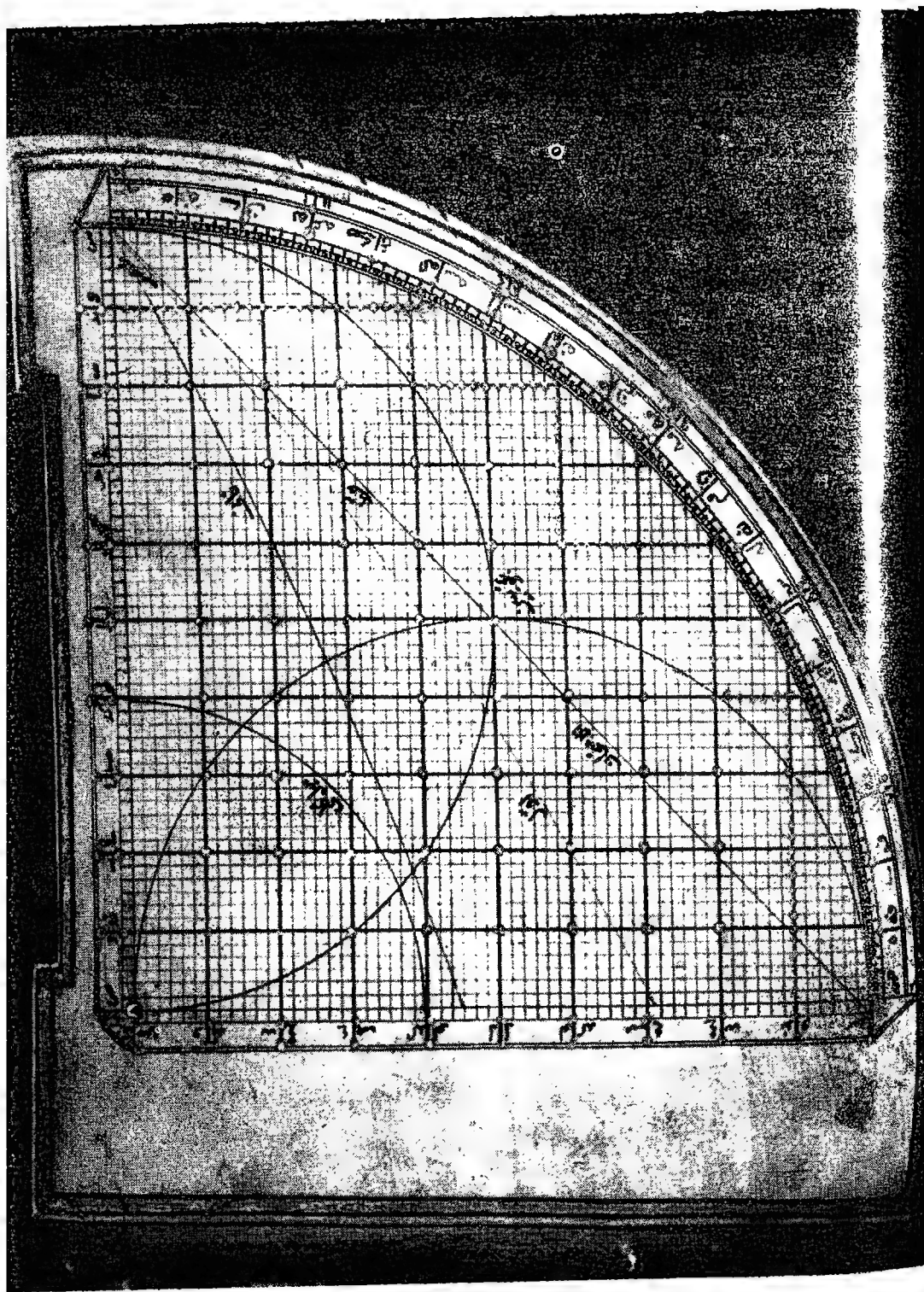
٤ - أحكام الأعوام في علم النجوم أوله : الحمد لله المليم الحكيم الخ وهو فارسي
في مجلد جمعه من تأليفات أبي معشر وغيره ورتبه على مقالتين الأولى في أعمال التسيير
والثانية في الأحكام ألفه سنة ٦٩٠ هـ منه نسخة في خزانة جامعة طهران ^(٤) .

٥ - ناصر الدين الشيرازي

هو ناصر الدين أحمد بن حيدر بن محمد الشيرازي . وكان من الأحياء سنة ٦٩٧ هـ

— ١٢٩٧ م . وله :

-
- (١) فهرس خزانة مجلس الأمة الايراني .
 - (٢) كشف الظنون ج ٢ ص ١٠٢٧ .
 - (٣) الفهرس ج ٣ قسم ٢ ص ٨٣١ .
 - (٤) الفهرس ج ٣ قسم ٢ ص ٨١٨ .



١ - الارشاد في الاسطرلاب . هو خمسون باباً وصفه في فهرس جامعة طهران ولم يمتن وفاته (١) .

٦ - أبو بكر السهامي

هو كريم الدين أبو بكر بن محمود السهامي المهندس قال ابن الفوطي : قدم علينا سنة ٦٦٤ هـ الى حضرة مولانا نصير الدين بالرصد المحروس . وكان له معرفة بمحل السكاغد الى أن يصير كالمجبن ويعمل منه الآلات كالطباق (جمع طبقة) وهي الصفحة ، والزبادي (جمع زبدية صفحة من خزف) والمقالم (جمع مقلمة وعاء الأقلام) وهو الذي صنع كرة الأرض من السكاغد وجاءت مجوفة في غاية ما يكون وخطوا عليها صورة الأقاليم وذكر لي نورالدين إسماعيل بن أحمد المحتسب بساماس أنه توفي سنة ٧٠١ هـ (٢) - ١٣٠١ م .

٧ - قطب الدين الشيرازي

من أكابر العلماء . هو أبو الثناء محمود بن مسعود الشيرازي (٣) . مات أبوه وله ١٤ سنة فرتب مكانه طبيباً بالمارستان المظفري بشيراز . ثم سافر وله نيف وعشرون سنة ،

(١) الفهرس ج ٣ قسم ٢ ص ٨٢٧ .

(٢) بحم الآداب في معجم الألقاب طبعة الهند . ج ١ ص ٧٢ .

(٣) وتفصيل ترجمته في كتابه (التحفة السعدية) في شرح كليات القانون فهو من أحسن الوثائق ومنتخب المختار ص ٢١٩ والدرر الكامنة ج ٤ ص ٣٣٩ والسلوك ج ٢ قسم ١ ص ٩٧ وأعيان العصر وأعوان النصر والفلاكة والمفلوكون ص ٧٣ وقاموس الأعلام ج ٥ ص ٣٦٧٣ وشيراز نامه ص ١٤٥ وقائمة كتبه في مجلة المقتبس ج ٢ ص ٣ .

وقصد النصير الطوسي وقرأ عليه تواليفه في الفلسفة وعلم الهيئة ، وبرع في ذلك . وكان يسميه (قطب فلك الوجود) سافر معه الى خراسان ، ثم رجع الى بغداد ، وسكن بالنظامية ، وأكرمه صاحب الديوان ، وقال له : أنت أفضل تلامذة هذا وأشار الى النصير ، وقد شارف الموت ، فاجتهد حتى لا يفوتك من علمه شيء . قال : قد فعلت ولم تبق لي حاجة بالزيادة . واجتمع بهولاكو وبأبغا من ملوك المغول . وله مع (الخواجه رشيد الدين) مداعبات منها أنه لما عمر المسجد بظاهر تبريز واستدعاه مع جماعة من أصحابه ، وحضر المولى أصمى الدين الحسن ابن المولى نصير الدين الطوسي وكان ابن الفوطي في خدمته سنة ٧٠٦ هـ ، وقد بذل على محراب المسجد جملة وافرة من المال أخذوا يصفون المحراب فقال المولى قطب الدين ما فيه عيب إلا أن قبلته منحرفة الى جهة المغرب فأراد أن يقول : إنه يهودي ولا يزال يميل الى بيت المقدس حتى في ترتيب المحراب ^(١) ؛ ولم يبال به وهو في أوج عظمته مقرب من السلطان محمود غازان . اشتهر هذا الأستاذ في الآفاق وكان معيد درس (السكاكي القزويني) وفوض اليه الصاحب شمس الدين قضاء ممالك الروم ، فتوجه اليها وأقام بسبواس ، وانتفع به طلاب العلم .

ومن مؤلفاته :

١ — نهاية الإدراك في دراية الأفلاك : من الكتب المبسوسة في علم الفلك ^(٢) ومنهم من سماه (إدراك الأفلاك) وفي كشف الظنون أوله : أما بعد حمد الله فاطر السموات فوق الأرضين عبرة للناظرين ... رتبه على أربع مقالات (١) في المقدمة ، (٢) في هيئة الأجرام ، (٣) في هيئة الأرض ، (٤) في مقادير الأجرام وعليه حاشية لسفنان

(١) التعريف بالمؤرخين ج ١ ص ١٥٥ و ١٥٦ .

(٢) ارشاد القاصد الى أسنى المقاصد .

باشا^(١) قدمه الى شمس الدين محمد بهاء الدين محمد الجويني الوزير المعروف لسلطين المغول . منه نسخة مخطوطة في خزانة برلين ومنه نسخة في كوبريلي برقم ٩٥٦ وأخرى في خزانة الأوقاف العامة في بغداد في خزانة السيد نعمان خير الدين الألوسي كتبت سنة ٧٦٦ هـ . ومنه نسخة في خزانة جامع الباشا بالموصل . وفي خزانة يحيى باشا بالموصل وفي دار الكتب المصرية نسخة كتبت سنة ٧٤١ هـ .

٢ — التحفة الشاهية في علم الهيئة : ألفها في سيواس باللغة العربية . منها نسخة كاملة في خزانة مدرسة سبها سالار ونسخة نفيسة بخط الكاشي خالية من التاريخ وفيها أشكال هندسية متقنة في خزانة الأوقاف العامة في بغداد برقم ٥٤٣٥ وأخرى في خزانة برلين . ومنه نسخة في خزانة الشيخ باقر إلف في أصفهان كتبت سنة ٩٢٥ هـ^(٢) .

جاء في (وصف الحضرة) . أولها : خير المبادي ما زين بالحمد لواهب القوة على حمده ، وثني بالصلاة على نبيه الخ والنسخة مؤرخة في سنة ١٠٠٩ هـ قال في مقدمتها :

أتحف حضرة هي خيرة الجنان نزهة وصفاء ... وهو المولى المعظم والمخدوم المنظم صلاح العالم نظام الملك نائب السلطنة المعظمة بحير الدنيا والدين تاج الاسلام والمسلمين أمير شاه ابن الصدر السعيد (تاج) الملة والدين معتر بن طاهر (وفي نسخة السبها سالار ظاهر) . والمقصود ملك الأمراء والصدور تاج الدين المعتر ابن القاضي محي الدين الخوارزمي ، القائم بشؤون الدولة ، وكان من أعوان جده معين الدين سليمان شاه (البرواناه^(٣)) ، أميراً في

(١) كشف الظنون ج ٢ ص ١٩٨٥ .

(٢) مجلة معهد المخطوطات ج ٣ ص ١٨ .

(٣) كذا في النجوم الزاهرة وتعني الحاجب (ج ٧ ص ١٥٥) وورد في منتخب المختار ص ٢٢٠

بلفظ (النسرواناه) وصوابه (البرواناه) وتوفي سنة ٦٧٦ هـ — ١٢٧٧ م .

الوزارة من جانب ركن الدين قايچ أرسلان (٦٥٥ هـ — ٦٦٤ هـ ^(١)) .

وفى كشف الظنون أنه قدمها الى أمير شاه محمد ابن الصدر السعيد تاج الدين معتز بن

ظاهر .

وشرح التحفة الشاهية علي القوشجي وأول الشرح (أقول لكل علم من العلوم المدونة موضوع يبحث في ذلك العلم عن اعراضه الذاتية) . منه نسخة في دار الكتب المصرية . وللامامة السيد الشريف الجرجاني حاشية عليها .

٣ — الاختيارات المظفرية . فارسي في الهيئة ألفه لمظفر الدين يولق ^(٢) أرسلان من السلاجقة . هو كتاب مفيد مشتمل على أربع مقالات (١) في المقدمات ، و (٢) في هيئة الاجرام العلوية ، و (٣) في هيئة الأرض ، و (٤) في أبعاد الأجرام . حرر فيه ما أشكل على المتقدمين وحل مشكلات المجسطي . وذكر أنه ألفه بعد ما صنف (نهاية الادراك) لتعمين المذهب المختار ، وخلاصة تلك الأفكار .

٤ — الزيج السلطاني . منهم من نسبه الى محمد علي شمس الدين الوابكنوى (الوابكني) البخاري قال فيه أنه عدل الزيج البتاني كما عدل آخرون أزياباً أخرى عددها .

٥ — كتاب درة التاج للملك دوباج . كتبه لملك گيلان بالفارسية ويمد من الكتب المفصلة في موضوعه : منه نسخ عديدة في خزانة الأوقاف العامة في بغداد وطبع في ايران قبل سنوات .

كتب مؤلفاته باللغتين العربية والفارسية كما ذكرنا . وهي تابعة للرغبة . ولم يكن

(١) درة التاج ص : (ن) و (و) من المقدمة ومختصر (سلجوقنامه) ابن بيبى ص ٢٩٥

و ٣٠٢ و ٣٠٣ .

(٢) كشف الظنون ج ١ ص ٦٦ طبعة استنبول الأولى وورد (بولق) بالباء والصواب بالياء كما

جاء في الطبعة الثانية ج ١ ص ٣٥ .

مبناها التعصب ولا العداء للغة العربية . وهذه النزعات تشاهد اليوم من كثيرين . والمترجم ولد في صفر سنة ٦٣٤ هـ — ١٢٣٦ م بكازرون وقيل بشيراز . قال ابن الفوطى وتوفي في ١٦ شهر رمضان سنة ٧١٠ هـ — ١٣١١ م بتبريز ، ودفن بمقبرة (خربنداب) . وقال غيره أوصى أن يدفن الى جانب القاضي ناصر الدين عبدالله بن عمر البيضاوي .

٨ — النظام الأعرج

هو المحقق نظام الدين الحسن بن محمد النيسابوري القمي المعروف بـ (النظام الأعرج)
التوفي سنة ٧٢٨ هـ ^(١) — ١٣٣٧ م أخذ عن الأستاذ القطب الشيرازي فهو من تلامذته
ولاه :

١ — الزيج الملائي . فارسي . جمعه على عشرة أبواب . ألفه لملاء الدولة وصححه
تلامذته بعد وفاته ^(٢) .

٢ — شرح التذكرة . سبق ذكره عند البحث عن الطوسي وهو المسمى بـ (توضيح
التذكرة) فرغ من تأليفه في غرة ربيع الأول سنة ٧١١ هـ .

٣ — تفسير التحرير : مرآة وصفه بين مؤلفات الطوسي وفرغ من تأليفه سنة ٧٠٤ هـ .
منه نسخة في جامعة طهران (الفهرست ج ٣ قسم ٢ ص ٨٦٤) .

٤ — كشف الحقائق : هو شرح الزيج الايلخاني بالفارسية .

٥ — الشمسية في الحساب رتبها على مقدمة وفتين . وفي المقدمة فصلان . والف

١ — كشف الظنون ج ٢ ص ١٠٦٢ وفي الطبعة الجديدة جاء أنه توفي سنة ٨٢٨ هـ والصواب
ما ذكرناه أعلاه .

(٢) كشف الظنون ج ٢ ص ١٦ و ٩٧٠ .

الأول فيما يتعلق بأصول الحساب والثاني في فروعه منه نسخة ضمن مجموعة في خزانة الأوقاف العامة في بغداد وأخرى في خزانة يحيى باشا^(١) . وعليها شرح له^(٢) .

ومن يستحق الذكر من علماء إيران أيام الجلايرية :

١ — المولى هبة الصمد المنجم التبريزي .

٢ — المولى شمس الدين الحاج محمد المصارع التبريزي .

مرّ ذكرهما ، وتراجهم مثل هؤلاء غير منفكة عن العراق . فان الدولة الجلايرية كانت عاصمتها بغداد شتاءً وتبريز صيفاً .

أيام آل تيمور

في أواخر الدولة الجلايرية وهي مغولية أيضاً ظهر (الأمير تيمور) ، وتوالى أخلافه . وهؤلاء ناصروا الثقافة كثيراً ومنها (علوم الفلك) ولم ينقطع الاشتغال في الفلك أيام التركان أيضاً الا أن إيران في حالتها هذه لم تنل استقلالاً فهي تابعة في ادارتها وثقافتها الى الدول الأخرى وأن رغبة هذه الدول في العلوم ولدت علاقة علمية بالإيرانيين فنرى تاريخ الفلك متصلاً بتلك الدول أكثر منه في إيران إلا أن التأثير كان من حيث التدوين متصلاً باللغة الفارسية .

ومن العلماء نستطيع أن نعد (غياث الدين جمشيد) و (البرجندي) وأضرابهما من

(١) مخطوطات الموصل ص ٢٤٤ .

(٢) كشف الظنون ج ٢ هامش ص ٩٦٤ .

الابرايين كما أن علي القوشجي وهو تركي كتب بالفارسية ، ومثله (أولوغ بك) وآخرون لا يحصون كتبوا بالفارسية . وهذا يدل دلالة واضحة على اتصال الثقافة الايرانية بالترك في ما وراء النهر ، وفي الترك العثمانيين أيضاً كما اتصلوا قبلهم بسلاجقة الروم بهذه اللغة .

ولا شك أن المؤلفات الفارسية المدونة في عهد المغول كان لها التأثير الاكبر ، ففسار على منوالها علماء الترك والروم في غالب أحوالهم . ويهمننا أن نقول : إن هذا العلم متصل بأقطار كثيرة . ولايران بعد الدولة العباسية التأثير الكبير على الأقطار التركية والعربية . ولذا نرى الزيج الايلخاني وزيج أولوغ بك وهو الزيج الجديد السلطاني انتشر في البلاد العربية . وخزائنها لا تخلو من وجود نسخ منها ومن كتب فارسية أخرى في الفلك ويطول تعداد ذلك ونظرة واحدة الى خزائن الكتب تكفي للايضاح .

ولا ننس أن هذا العلم لم يظهر ظهوراً عظيماً في ايران بعد عصر المغول وإنما ظهرت مؤلفات كثيرة في التعليق أو الشرح على تلك الكتب وكان جل العمل مصروفاً الى التوضيح أو الاختصار والتعليق وما مائل ، وقد مررت بنا مؤلفات غياث الدين جمشيد عند الكلام عليه أيام أولوغ بك .

أيام التركمان

١ - الطائفي

هو الواعظ حسين بن علي البهقي المعروف بالكاشفي . وتوفي سنة ٩١٠ هـ - ١٥٠٤ م كما جاء في كشف الظنون في مادة (روضة الشهداء) وجاء في هدية العارفين^(١) أنه توفي سنة ٩١٧ هـ - ١٥١١ م .

(١) هدية العارفين ج ١ ص ٣١٧ .

ومن مؤلفاته :

١ - كتاب في الهيئة .

٢ - كتاب الاختيارات : عندي مخطوطة منه . كتبت باللغة الفارسية ، رتبته على مقدمة ومقالتين وخاتمة ، وسماه في فهرس جامعة طهران ^(١) (اختيارات نجوم بالوايح قر) وفي نسختي سماه (لوايح القمر) وجاء في الذريعة أنه (اختيارات النجوم) ^(٢) . وله مؤلفات عديدة بالفارسية منها (التفسير) وكتاب في مناقب آل البيت وهو المسمى بـ (روضة الشهداء) نقله الى التركية باسم (حديقة السعداء) الشاعر فضولي البغدادي .

٢ - اليرجندي

هو العلامة نظام الدين عبد العلي بن محمد بن حسين اليرجندي (اليرجندي) المتوفى سنة ٩٣٢ هـ - ١٩٢٥ م ظهرت له مؤلفات منها :

١ - شرح التذكرة للخواجه الطوسي . كتبه باللغة العربية . منه نسخة في خزانة الأوقاف العامة في بغداد كتبت سنة ١٠٧٩ هـ .

٢ - شرح بيست باب في الاسطرلاب . ألفه بالفارسية سنة ٨٩٣ هـ وطبع في ايران سنة ١٢٧١ هـ وعندي مخطوطة منه برقم ٩٠٤ كتبت سنة ١٢٧٤ هـ وأخرى أقدم منها ليس لها تاريخ وفيها أشكال هندسية متقنة وفي خزانة الأستاذ كوركيس عواد نسخة ضمن مجموعة كتبت سنة ١٢٧٩ هـ في أصفهان .

(١) فهرس جامعة طهران ج ٣ قسم ٢ ص ٨٢٣ وفيه ذكر لمؤلفاته .

(٢) الذريعة ج ١ ص ٣٦٩ .

- ٣ - شرح تحرير الجسطي . منه نسخة في خزانة الأستاذ كوركيس عواد .
- ٤ - شرح الفوائد البهائية في القواعد الحسابية لابن الخوام . أوله : الحمد لله على نعمه الوافية ... فرغ منه في أواخر ذي الحجة سنة ٨٩١ هـ .
- ٥ - شرح الزيج الجديد السلطاني (زيج أولوغ بك) ألفه سنة ٩٢٩ هـ باللغة الفارسية كأصله ونسخة المؤلف في خزانة (نور عثمانية) باستنبول برقم ٣٩٣٩ وعندى نسخة كتبت سنة ١٠٨٥ هـ ومنه نسخة في خزانة مجلس الأمة الإيراني .
- ٦ - حاشية على ملخص الهيئة شرح قاضي زاده . أولها (الحمد لله رب الشارق والمغارب) منها نسخة ضمن مجموعة في خزانة الأوقاف العامة ببغداد . وأخرى في مجلد . ومنه عدة نسخ في دار الكتب المصرية ومنه نسخة في الخزانة القادرية ببغداد كتبت سنة ٩٢٠ هـ . وهذه الحاشية مع الشرح طبعت في الهند .
- ٧ - التحفة الحاتمية في الاسطرلاب .
- ومثل هذه لم تزد في الثقافة إلا أمراً تعليمياً ولم يكن عملاً جديداً .

توضيح وصفة

هذا العهد كان عهد حروب ولم يستقر هذا العلم إلا في دولة آل تيمور ولكننا نرى علماء الفلك اشتركوا في التعاون مع ايران والمراق . والعمل شخصي ولم يكن يتمم الدولة . وفي الأيام الأخيرة تلبت الفارسية في التدوين . لما تنطوي عليه من سهولة . وما ذلك إلا لأن دولة المغول وآل تيمور والتركان كلهم أقرب الى الفارسية ، ففوقوا هذه اللغة . وإن كانت العربية أصل الثقافة . ومن لم يتقنها لا يستطيع أن يجد موضوعه ويجمله خصباً ...

نال علم الفلك ومتفرعاته في إيران إهتماماً فكثرت المؤلفات في الهيئة والميقات والتقويم
كما في الاختيارات وفي هذه تتمين العلاقة بالمؤلفات العربية ووجوه الاتصال بها . وأساساً
أن بناء الرصد قام على ثقافة العلماء العرب وانتاجهم العلمي . وغالب مؤلفات الإيرانيين
باللغة العربية واستقاء من المؤلفات العربية وصلة العراق بهذه كبيرة جداً من طريق تبادل
الثقافة . ثم توالى الاشتغال والاتصال ...

هذا وأن ظهور آل تيمور والتركمان لم يقلل من قيمة اشتغال الإيرانيين بلغتهم أو
بالعربية ولم يهمل علم الفلك بوجه ومالت الرغبة الى سمرقند وما والاها .

الدولة الصفوية في إيران

مر الكلام عليها ، وأيامها الأولى قضتها في حروب بقصد التمكن والتوسع ، ولم
تنصرف للعلوم لا سيما الفلك إلا ما كانت معرفته مدرسية أو مستمرة تابعة للرغبة ولم تلتفت
الدولة الى ذلك إلا بعد مدة أي بعد دخول العثمانيين بغداد سنة ٩٤١ هـ . حينئذ كان البحث
مما يتعلق بالمعهد العثماني والصلات المرتبطة به . ومن علماء إيران في هذا العهد :

١ - الآثاري :

هو محي الدين بن بدر الدين الآثاري كان في أيام الشاه اسماعيل الصفوي .
وله :

جامع القرائات . جملة في مقدمة وجملة فصول . منه نسخة في جامعة طهران ^(١) .

٢ - الكاشفي :

مات الإشارة اليه . وكان أيام آل تيمور فلحق بالشاه ...

٣ - البيرجندي : مرّ أيضاً .

(١) فهرس جامعة طهران ج ٣ قسم ٢ ص ٨٧٢ .

مؤلفات إيرانية : عندي مجموعة مهمة منها لا يستهان بها لم أقف على حياة مؤلفيها أو
عرضها على القراء لعل بينهم من يكشف عن ماهيتها ، وبهذا نتمكن أن نضيف اشتغالات
على ما هو المعروف ونزيد عما عرف . من ذلك :

١ — رسالة في صفحة . في معرفة أوقات الصلاة (در معرفة وقت نماز) .

٢ — كتاب منظوم في الاسطرلاب . أوله :

حمد بيحد قادري را كين رواق از زمرد بسته بر سقفش نطق

وذكر أن مؤلفه حاجي شرف ، وقدمه الى علاء الدين حسن . وأنه بتين من المشاهير
أبا معشر والخواجه الطوسي وجمله ستين باباً . والمهم أنه سماه أخيراً بـ (كاشف الأسرار) .
والملحوظ أنه أتم تأليفه كما جاء في آخره سنة ١٠٤٩ هـ . ومن ثم عرف عنه نوعاً . وتعين
عصره .

٣ — مدخل منظوم في النجوم لمؤلف آخر وفي عين المجموعة .

أوله .

مرددانا سخن ادا نكند تابشام حق ابتدانكند

ولم يذكر في هذه المنظومة اسم مؤلفها ولا اسمها وهي في نفس المجموعة والمعروف من
تاريخها أنها مؤلفة في غرة جمادى الآخرة سنة ١٣١٦ هـ ومن هذه المنظومة نسخة في فهرست
جامعة طهران ج ٣ قسم ٢ ص ٩٤٤ ولم يقطع في مؤلفها .

الترك في ما وراء النهر

وعلم الفلك

نرى المائلة في التدوين في علم الفلك ومتفرعاته في ايران وبلاد الترك لما وراء النهر للمهد

المغولي فما بعده . وربما كانت مختلطة لا يفرق بينها إلا بصعوبة ، وإيران أقرب إلى الترك والثقافة متصلة والمؤلفات منها بالفارسية للسهولة في الأخذ ، ومنها باللغة العربية . والعلماء منتشرون من الجانبين إلا أن الثقافة إسلامية ، ويغلب عليها الطابع العربي في مادتها ومصطلحاتها بل في ثقافتها . وهؤلاء أشهر رجال علم الفلك :

١ - الجفميني

هو الأستاذ محمود بن محمد ^(١) الجفميني الخوارزمي المتوفى سنة ٧٣٥ هـ - ١٣٣٤ م ^(٢) وأصله من (جفمين) قرية في ما وراء النهر . اشتهر هذا الفاضل في جميع أنحاء المملكة الإسلامية بما خلف من مؤلفات وهو من نتاج دولة المغول . وجاءت ترجمته مختصرة في دائرة المعارف الإسلامية . ومن أشهر ما كتب :

١ - الملخص في الهيئة البسيطة . وهو مختصر مدرسي . نال شهرة كبيرة جداً وشاع في مختلف الأقطار . أوله : الحمد لله كفاء أفضاله ... الخ وجاء على مقدمة ومقالتين فالقدمة في أقسام الأجسام ، والمقالة الأولى في الأجرام العلوية والثانية في البسائط السفلية منه نسخة ضمن مجموعة (نفيسة الخط والزخرفة والتلوين) في خزانة الأستاذ كوركيس عواد ونسخة في دار الكتب المصرية تمت كتابتها في ١١ شوال سنة ١١٤٦ هـ ضمن مجموعة وأخرى

(١) ورد في أصل النسخة (محمود بن عمر) كما في مخطوطي وفي خزانة الأوقاف العامة في بغداد أنه محمود بن محمد بن عمر . ومثلها نسخة دار الكتب المصرية .

(٢) كذا في كتاب (تركرك علوم وفنونه خدمتري) وفي كتاب علم الفلك وتاريخه ص ٢٦١ أنه توفي سنة ٧٤٥ هـ - ١٣٤٥ م ولم يذكر ذلك في كشف الظنون . وجاء في هدية العارفين أنه فرغ من ملخص الهيئة سنة ٨٠٨ هـ .

بخط مغربي . وفي خزانة الاوقاف العامة في بغداد نسخ عديدة منه وفي الموصل نسخة في الخزانة النعمانية . وأخرى في خزانة يحيى باشا ، وفي خزانة ابراهيم عطار باشي ^(١) . وجاءت شروحه والعناية به بعد هذا المهد . وبه قضى على مؤلفات كثيرة . ولم يخل العراق من شرح له أو تعليق عليه أو درس فهو من كتب التعليم وأن الشيخ عبدالرحمن السويدي له حاشية على شرح الملخص ...

وممن شرح ملخص الهيثة :

١ - كمال الدين محمد بن أحمد الحنفي المعروف بـ (التركاني) المتوفى سنة ٧٥٠ هـ - ١٣٤٩ م . أوله : الحمد لله رب العالمين فاطر السماوات والأرضين ... ألفه لخزانة أمير رمضان .

٢ - قاضي زاده الرومي (موسى بن محمود) أتم تأليفه سنة ٨١٥ هـ وقدمه لأولوغ بك ، منه خمس نسخ في خزانة الأوقاف العامة في بغداد وثلاث نسخ في خزانة الأستاذ كوركيس عواد ونسخة في خزانة الأزهر ^(٢) وفي دار الكتب المصرية نسخة كتبت سنة ١٠٩٢ هـ وأخرى ضمن مجموعة كتبت سنة ١١٠٣ هـ ومنه نسخة في الخزانة المحمدية ^(٣) تحتوي على دوائر ورسوم وفي آخرها صور البروج وهذا الشرح طبع في الهند وعليه حاشية للملازمة عبد العلي بن محمد بن حسين البرجندي الحنفي .

٣ - السيد الشريف الجرجاني المتوفى سنة ٨١٦ هـ . منه نسخة في خزانة الأزهر ^(٤) وأخرى في الظاهرية . أولها :

(١) مخطوطات الموصل ص ٢٢٦ و ٢٣٤ و ٢٦١ .

(٢) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٢٥ .

(٣) مخطوطات الموصل ص ١٢٩ .

(٤) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٢٦ .

سبحانك اللهم يا مدبر أطباق السموات بلا عمد الخ وهي برقم ٤٤ كتبت سنة ٨٧٠ هـ
جاء في سجلها أنها لمؤلف مجهول ويلبها شرح الجفميني للقوشجي .

٤ — محمد بن محمد المشتهر بـ (هام الطبيب) كتبه لقاضي القضاة في سنة ٨٠٨ هـ . وأتم
الشرح والتحرير سنة ٨٢٤ هـ . والنسخة الأصلية في خزانة مجلس الأمة الإيراني .

ولا شك أن هذا المتن المتين لو لم يكن للترك سواء الكفى . فانه صار أصلاً في التدريس
وعوّلت عليه المدارس . فكان من السكتب المعبرة المخدمة بالشرح والتعليق ، ونال عناية
كبيرة في بغداد وفي البلدان الأخرى .

وهذا العلم لا يتجدد كل يوم ، ولا يستطيع أن يكتب فيه كل أحد ، وإنما تقدم
بأكابر العلماء أرباب المواهب العظيمة . وأعظم موسع له وموضح لأموه ، والمبصر بمواقع
الغلط ووجوه الاصلاح كان من طريق جمع العلماء والبذل لهم للاشتغال مجتمعا ، والتوسع في
أمره كل في الناحية التي اختص بها ، والترك لهم الخدمات في العلوم وفي هذا العلم خاصة
قبل عهد المغول .

وكفى أن نذكر في هذا العهد الجفميني إلا أن هذا لا يجعلنا في موقف حرج بحيث
لا نستطيع أن نعد في الترك آخرين سواء ، فان من شراح التبصرة المعروفة في الهيئة (محمد
ابن مبارك شاه البخاري) . فانه شرحها سنة ٧٣٣ هـ . والتبصرة من السكتب القديمة في
الهيئة للإمام شمس الدين أبي بكر محمد بن أحمد بن أبي بشر المروزي المعروف بـ (الخرقى)
نسبة الى خرق من قرى مرو . وتوفي سنة ٥٣٣ هـ — ١١٣٨ م وهو من السكتب
المتوسطة . لخصها من كتابه (منتهى الادراك) وأول (التبصرة) : الحمد لله حق حمده
الخ^(١) . وشرحها أيضاً أحمد بن عثمان بن صبيح المتوفى سنة ٧٤٤ هـ — ١٣٤٣ م ومنها عدة
نسخ في خزانة أيا صوفيا .

فاضت المعرفة في أيام المغول ، ولم تكن مقصورة على ايران ، وإنما مالت الى بلاد ما وراء

(١) كشف الظنون ج ١ ص ٣٣٩ بتفصيل .

النهر من مملكة الترك فظهر فيها أكابر كما انتشرت الى أقطار أخرى . وفي أيام آل تيمور زادت المعرفة وتمكنت على ما مضى الكلام عليه فاذا تكامل هذا العلم في عهد المغول ، فان علماء الترك ظهوروا في أيامهم إلا أن الميل العلمي أصابته نكسات كما حصل على رغبة في أقطار خاصة . وأن آل تيمور استعادوا القدرة العملية في الفلك ... ومن العلماء في أيامهم ممن أفاد هذا العلم (السيد الشريف الجرجاني) و (غياث الدين جشيد) ، و (قاضي زاده الرومي) ، و (القوشجي) وآخرون ...

دولة سلاجقة الروم

وعلم الفلك

التاريخ العلمي لا يزال غامضاً . وأن علم الفلك أقل عناية . وكانت سوقه رائجة أيام العباسيين . والمغول اتصلوا بالعالم الاسلامي إبان فتح بغداد سنة ٦٥٦ هـ — ١٢٥٨ م ورعوا هذا العلم رعاية كبيرة وولدوا نشاطاً في التنجيم والفلك كمقيدة ، وبنوا رصد مراغة ، وقربوا العلماء ، فاتصل الخواجه الطوسي بهم ولما فتحت بلاد قهستان وألموت حصلوا على آلات كثيرة من الآلات الفلكية ...

ولم يقف الاشتغال بالفلك عند هذا ، وإنما نشط علم الفلك في أقطار إسلامية أخرى ومنها أنحاء الأناضول في أيام سلاجقة الروم ومعلوماتنا في ذلك قليلة لا سيما أيام المغول .

ومما قدم لأمراء السلاجقة من كتب الهيئة أو الفلك :

١ — تاج المداخل : للشيخ الحكيم أبي جمفر محمد بن عبد الله الشريف . كتبه بالفارسية وقدمه الى الأمير السهسالار تاج الدين المعز ابن القاضي محي الدين طاهر . كتبه

بعد تسلط المغول أيام أمير معين الدين سليمان الرواناه ونقله الى العربية الغياثي وقد مر
بمبحثها مفصلاً .

٢ — تحرير المجسطي : قدمه الخواجه الطوسي الى حسام الدين بن محمد السيواسي .

٣ — التحفة الشاهية . قدمها قطب الدين الشيرازي الى أمير شاه محمد بن

تاج الدين .

٤ — الاختيارات المظفرية : له . كتبها الى مظفر الدين يولق أرسلان وتوفي

سنة ٦٩٠ هـ - ١٢٩١ م .

وهذه من صفوف المؤلفات في الفلك . وتظهر قيمتها في الشرح والتعليق عليها . وقد
مرّ ذكرها . كما أن الفارسي منها نقل الى العربية بمضاً ويأتي الكلام على من ظهر بعد ذلك
في حينه ، وكفى هذه أن تجعل هذا العلم يتمكن في الأناضول فكان ذلك صفحة مشرقة
في تاريخ الثقافة ، ولا شك أن المؤلفات الأخرى في الفلك وما يتعلق به شاعت عندهم كما
شاع الزيج الابلخاني ومؤلفات عديدة ، فصارت غذاء القوم ، فظهر من ظهر من أكابر في
هذا العلم أمثال قاضي زاده وعلي القوشجي .

الترك العثمانيون قبل فتح بغداد

وعلم الفلك

الدولة العثمانية كانت بعيدة عنا إلا أنها لم تعدم العلاقة بنا ولم تنقطع عن الثقافة بعلوم
الفلك ، وإنما جرت على ما جرى عليه سلاجقة الروم وخلفتها في ثقافتها . وفي بداية أمرها
تأثرت باللغة الفارسية أكثر من العربية ، ولما وليت الحكم سنة ٦٩٩ هـ - ١٢٩٩م تزايدت

مكانتها ، فقربت العلماء خاصة في علم الفلك .

وظهر فيها من علماء الفلك جماعة . وكان بناؤها على ما سبق للسلاجقة من ثقافة وفي الغالب أن هذه العلوم اعتزت بمواطن الرغبة ، وكان فيها تقرب العلماء فمالوا الى جهة... والترك العثمانيون نشطت ثقافتهم من ناحية ايران والعلوم العربية كثيراً ، ولم تقصر بمد فتح استنبول سنة ٨٥٧ هـ - ١٤٥٣ م من التوسع في العلوم لا سيما الفلك فعمولوا على (البحرية) ومن أجل علومها (علم الفلك) فبنوا الأساطيل وعمروا السفن الحربية ، واستندوا في ذلك الى الثقافة البحرية أو بالتعبير الأصح (الفلكية) للعلاقة المتينة بينهما إلا أن ذلك كان مما يتعلق بالبحر الأسود ، والبحر الأبيض المتوسط . وكانت هذه الصلة عملية فنية . وممولهم على رجال البحرية من الايطاليين في البندقية وغيرها .

— نعم كان الاشتغال بالفلك قد انتقل من دولة آل سلجوق ، وظهر في بلاد الأناضول أو بلاد الروم ويقصد بها (دولة آل عثمان) جماعة من علماء الفلك . ومن ثم قرنوا العلم بالعمل . وأشهرهم :

١ - القونوي

هو حسين بن حسن القونوي وله (روضة النجمين) على خمس عشرة مقالة ذكر فيها ما يحتاج اليه في هذا الفن ^(١) في الهيئة وأحكام النجوم ألفه سنة ٨٣٣ هـ .

٢ - الكوتاهيه وي

هو عبد الواحد بن محمد بن محمد الشهدي المجمي ثم الكوتاهيه وي الحنفي المتوفى سنة

(١) كشف الظنون ج ١ ص ٩٣٣ ولم يذكر المؤلف .

٨٣٨ هـ - ١٤٣٤ م ومن تصانيفه :

١ - معالم الأوقات في الاسطرلاب .

٢ - منظومة في الاسطرلاب .

٣ - أف زاده

هو محمد بن سليمان أفه زاده وشرّح (بيست باب) في الاسطرلاب للخواجه الطوسي كتيبه بالفارسية ومنه نسخة في خزانة أيا صوفيا وعندني نسخة منه . ثم حصلت فترة ظهر خلالها جماعة من العلماء اتصلوا من طريق الفتح بالشام ومصر وغيرها فتجدد النشاط أكثر .

٤ - عطاء الله المعجمي

هو المولى عطاء الله بن عبد الله المعجمي ثم الرومي الحنفي المتخلص بعطاء ، توفي سنة ٩٠٥ هـ - ١٤٩٩ م . وله :

١ - رسالة في الربع المجيب^(١) وعليها شرح للمولى محي الدين محمد بن القاسم الشهير بـ (أخوين) . المتوفى في حدود سنة ٩٠٠ هـ - ١٤٩٤ م .

٥ - ابن طائب سنان

هو محمد بن سنان القانوني الموقت الحنفي المشتهر بابن كاتب سنان المتوفى في حدود

(١) هدية العارفين ج ١ ص ٦٦٤ .

سنة ٩١٠ هـ - ١٥٠٤ م ومن تصانيفه :

١ - موضح الاوقات في ربع الدائرة من جانب المقنطرات .

٢ - هدية الملوك . ألفه باسم السلطان بايزيد .

٣ - تحفة الفقراء في علم الميقات من طريق ربع الدائرة المقنطرات (١) .

وجاء في كشف الظنون أنها في خمسة وعشرين باباً ألفها للأ ميرشهنشاه ابن السلطان

بايزيد . أولها الحمد لله الذي يكوّر الليل على النهار ...

٦ - ميرم چلبى

هو الملا محمود بن محمد قاضي زاده ويعرف بـ (ميرم چلبى) تغلب عليه هذا اللقب ، كان من علماء الفلك في القرن العاشر الهجري كما أن والده قاضي زاده من مشاهير هذا الفن في القرن التاسع وهو سبط علي القوشجي الفلكي المشهور . وقد مرّ البحث عنهما في عهد الدولة التيمورية .

وكان من العاملين في رصد سمرقند ثم ذهب الى المملكة العثمانية وتوفي فيها في ذي القعدة سنة ٩٣٢ هـ - ١٥٢٦ م وفي كشف الظنون توفي سنة ٩٣١ هـ . وله اليد الطولى في الرياضيات والفلك . وكتب مؤلفات في اللغة العربية والفارسية في هذه العلوم . ومن مؤلفاته :

١ - دستور العمل في تصحيح الجدول . شرح به زيج أولوغ بك . كُتبه باسم

السلطان بايزيد ابن السلطان محمد في رجب سنة ٩٠٤ هـ وقدّمه اليه . وأوله : تبارك الذي بيده

(١) هدية العارفين ج ٢ ص ٢٢٥ .

ملك السموات والأرض ... ذكره في ذيل كشف الظنون ومنه نسخة في خزانه برلين
(گناه شماری) و أخرى في خزانه آيا صوفيا برقم ۲۶۹۷ .

۲ - رسالة في ربيع المقنطرات : باسم السلطان المشار اليه رتبها على عشرين باباً . أولها :
حمدى كه حيطهٔ أوهام از سمت شرفش متقاصر الخ .

۳ - رسالة في الربيع الحبيب . قدمها الى هذا السلطان أيضاً . وهذه الكتب كتبها
بالفارسية . عندي مخطوطتها مع الرسالة السابقة .

۴ - رسالة في الحساب .

۵ - رسالة سمت القبلة . أولها : حمداً لعمود واجب على من أشرق بنوره الخ ألفها
للوزير محمود باشا ورتبها على مقدمة ومقالة وهذه الرسالة ذكرها كاتب چلبى مرتين
احداها باسم رسالة في (سمت القبلة) لمحمود بن محمد بن محمود وهو ميرم چلبى وأعاد
ذكرها باسم (رسالة في القبلة ومعرفة سمتها) فأوضح عن مؤلفها بأنها للدولى محمود بن
قاضي زاده المعروف بميرم چلبى . لم يذكر أولها ^(۱) . ألفها بالفارسية . عندي مخطوطتها .
۶ - شرح الفتحية لعلي القوشجى . وهو شرح معتبر وعندي شرح المقالة
الثالثة منه .

۷ - رسالة في الربيع الجامع . هي على مقدمة وواحد وعشرين باباً ألفها لسلطان
بايزيد . عندي مخطوطتها .

۸ - رسالة الزرقالة . فارسية مختصرة ألفها لسلطان بايزيد وفرغ منها سنة ۹۱۱ هـ
وأولها : الحمد لله الذي خلق السماوات والأرض ... رتبها على مقدمة وواحد وخمسين باباً .
وجاء فيها أن الزرقالة أولى الآلات وأشرفها وأنتمها وأشملها وأخفها وأسهلها مؤنة . لكنه لما كان

(۱) كشف الظنون ج ۱ ص ۸۷۲ و ص ۸۸۱ .

مُخْتَرَع أَفْضَلُ الْعَرَبِ لَمْ يَشْهَرِ فِي بِلَادِ الْعَجَم^(١) وَقَالَ : أَوَّلُ مَنْ كَتَبَ فِيهَا أَبُو إِسْحَاقَ
إِبْرَاهِيمَ الزُّرْقَلِي الْقُرْطُبِي وَهِيَ الرِّسَالَةُ الْمَعْرُوفَةُ بِالصَّفِيحَةِ . وَأَوَّلُهَا : أَمَّا بَعْدُ حَمْدُ اللَّهِ الْحَقِيقِ ...
أَلْفَهَا لِمُعْتَمِدٍ عَلَى اللَّهِ مُحَمَّدُ بْنُ عَبَّادٍ الْمُعْتَصِدُ بْنُ مُحَمَّدٍ مِنْ خُلَفَاءِ أَشْبِيلِيَّةِ^(٢) دَامَ حُكْمُهُ مِنْ
سَنَةِ (٤٦١ هـ - ١٠٦٨ م) إِلَى سَنَةِ (٤٨٤ هـ - ١٠٩١ م) وَجَمَلَهَا مِائَةٌ بَابٍ .

٩ - رِسَالَةٌ فِي الرَّبْعِ الشَّكَاذِيِّ . أَلْفَهَا بِأَمْرِ مِنَ السُّلْطَانِ بَايَزِيدَ وَفَرَّغَ مِنْهَا سَنَةَ
٩١٣ هـ وَتَشْتَمِلُ عَلَى : مَقْدَمَةٍ وَوَاحِدٍ وَعِشْرِينَ بَابًا .

١٠ - رِسَالَةٌ فِي الْعَمَلِ بِهِ وَتَشْتَمِلُ عَلَى مَقْدَمَةٍ وَتِسْعَةٍ وَعِشْرِينَ بَابًا .

وَالْمُتَرَجِمُ ابْنُ اسْمِهِ أَحْمَدُ . كَانَ مِنَ الْعُلَمَاءِ وَتَوَفَّى سَنَةَ ٩٨٨ هـ ، أَوْ ٩٩٨ هـ وَلَهُ حَاشِيَةٌ
عَلَى شَرْحِ التَّجْرِيدِ وَحَاشِيَةٌ عَلَى شَرْحِ الْوَقَايَةِ فِي الْفَقْهِ .

وَمِنْ هَذِهِ الْمَوْثُوفَاتِ نَرَى الْعَلَاقَةَ الْكَبِيرَةَ بِالْمَوْثُوفَاتِ السَّابِقَةِ وَالِاتِّصَالَ بِالْعُلُومِ مَشْتَرِكٌ .
وِثْقَافَةٌ هَؤُلَاءِ الْعُلَمَاءِ وَغَيْرِهِمْ تَسْتَقِي مِنْ أَصُولِهَا . وَالِدَوْلَةُ الْعُثْمَانِيَّةُ لَمْ تَتْرِكِ التَّنْجِيمَ . وَإِنَّمَا
لَدَيْهَا مِنْ حَازِلِقَب (مَنَاجِمُ بَاشِي) أَيُّ رَئِيسِ الْمَنَاجِمِينَ وَهُوَ عَارِفٌ بِالْفَلَكَ وَبِالِاخْتِيسَارَاتِ
أَوِ الْأَحْكَامِ . وَانْتَشَرَ بَيْنَهُمْ كِتَابُ (الشَّجَرَةُ النُّعْمَانِيَّةُ) انْتِشَارًا هَائِلًا . وَمِثْلُهُ (شَمْسُ
الْعَارِفِ) .

علم الفلك والعلوم الرياضية في الهند

إن تاريخ البيروني واشتغالاته الفلكية والرياضية تعين ما كان عليه هذا العلم قبله

(١) كشف الظنون ج ١ ص ٨٧٠ .

(٢) دول إسلامية ص ٢٩ .

وبعده فإن الثقافة العربية أثّرت على الأقطار الإسلامية . ومنها الهند . ومن حين دخلها المسلمون تأثرت بهذه الثقافة تأثراً قوياً أو أكثر .
والبيروني أشهر رجال هذه الثقافة ممن اشتهر وعرف في بلاد الترك والهند ثم نشطت أيام أولوغ بك في تركستان والهند .
ولا شك أن الثقافة الهندية متصلة بملوك آل تيمور من أيام أولوغ بك فتجدد عهد البيروني وزيادة ، واستمر إلى ما بعد أولوغ بك بكثير .

المرفقات بأقطار العربية

في الأقطار العربية كتب في الفلك كثيرة جداً غالبها قديمة أو ما يعود لهذا العهد أو ما بعده ومنها ما يخص الشام أو مصر . ولم أجد في دمشق ما يتعلق بالعراق إلا ما هو معلوم إلا أن المؤلفات الفارسية والتركية عديدة ومنها المنقول من الفارسية . وخزانة الظاهرية ودار الكتب المصرية وخزانة الأزهر جمعت مقسداً لا بأس به . وهذه وافرة المادة بكثرة رسائلها في الأسطرلاب ، وفي الحساب بأنواعه . وفي الأزياج ... وعند كثير منها . والفضل في ذلك لمهمة التوقيت في الجامع الأموي وجوامع مصر وغيرها حيث أسندت إلى أكابر رجال هذا العلم في المدارس مما ولّه الرغبة العلمية .

والكتب في أنواع الأسطرلاب ، وفي الحساب ومباحث الفلك الخاصة لا يستغنى عنها في موضوع بخصوصه والتبسط فيه بمومه كما أنها تميّن مجاري هذا العلم وتبصر بمؤلفاته لختلف العصور . وهو المطلوب في التتبع العلمي وفي مقدار تطور هذا العلم أو تنوع مباحثه وتكاثرها يؤدي بلا ريب إلى التوسع في المباحث الخاصة وتهم كثيراً في هذا العلم ومن الضروري التنظيم وتوجيه النهج التاريخي .

ولا شك أن الكتب المطبوعة ، ومؤلفات الفلك المخطوطة في خزائن السكتب في الشرق والغرب كثيرة وزاد نطاقها ، وتكامل عددها ، ولم يفت عن الأنظار إلا القليل . تكاملت المعرفة بظهور مؤلفات عديدة تبصر بهذا العلم إلا أن ترتيبها على العصور ، وتوضيح ما فيها وتنظيمها أمر لازم نرى كتب الشام مفرقة هنا وهناك ومثلها كتب مصر منتشرة في مختلف خزائن العالم ، فلم يستوعب البحث في لم شعث هذه المؤلفات مع العلم أن الاشتغال فيه كان كبيراً ، ووضعت مؤلفات ورسائل ، فلم يغفل القوم لحظة عن تقدم هذا العلم ، فكانت هذه المؤلفات متممة المتبوع ومحل استفادته .

وقيمة علم الفلك لا تتمين في قطر بعينه وإنما نراه قد تجول تبعاً للرغبة . ولملّه في عهد النول في ايران وسلاجقة الروم قد كشف عن صفحة وفي الأقطار العربية ، والممانية لم يقف جامداً ساكناً . بل كان له عمله المستمر . وعرف علماء أكبر . ومتمهم من اشترك في رصد مراغة ، وآخرون لم يهملوا الاشتغال في مواطنهم ... يراقبون التجدد . رأينا الزيج الابلخاني ، وزيج أولوغ بك قد انتشرا بين طهرانينا ، والأخير منها نقل الى اللغة العربية وأثر في تقدم هذا العلم ومن الضروري الالتفات الى العمل لخدمة علم الفلك وتطوره والتوسع في بعض مطالبه ، وتحقيق بعض أغلاط الراصدين ، وما مائل من الأوضاع التي من شأنها أن اكسبت هذا العلم حياة ونشاطاً وجدة في نقدها وتجديدها ، فلم يهمل حتى في عصورنا الأخيرة ، وأننا في حاجة الى أن نلتفت إلى أطرافنا والى ماضيها فلا نكون أقل عناية من أجدادنا حتى في تثبيت اشتغالاتهم . وما وقع يعين الرغبات في مختلف الأقطار ذلك مادداً الى تدوين ما جرى .

كفنا أخذنا هذا العلم من الأقطار القريبة والنائية من هند ، ويونان لتأسيسه عندنا إلا أننا في عصورنا الأخيرة لم نلتفت إلى تكامله في الأقطار رعاية لتقدم العلم وحذراً من التقصير وإنما أغفلنا ذلك . وهذا هو الجلود إلا أنه لم يعم من كل وجه فقد رأينا مثل

الأستاذ أبي الشَّاء الألوَسي يراعي تطوُّراته ، وإن كُتِبَ القدماء والعناية بها وخدمتها بالشرح والتعليق مما لا يكفي أن يجاري عصور تكامله لا سيما أيامنا الأخيرة التي سهلت المعرفة من وجوهها المختلفة وقربت الأخذ تقريباً فائقاً استعانة بالعلوم الأخرى ، والفنون المشهودة ، والآلات البصرة ...

فإذا كان تاريخ هذا العلم في عهد المغول والتركمان يمدّ عهد تقدّم وتكامل فهل جرى في الأقطار الأخرى على هذا النمط لا سيما الأقطار العربية ؟ !

تقدّم هذا العلم في الأقطار الشرقية الإسلامية فرأينا لزوم البحث في استمراره ومراعاة إتصاله بالأقطار العربية ، وعلاقته بنا أو معرفة مكانته بالنظر لما عندنا .

لم يهمل هذا العلم في الشام ، ولا في مصر ، ولا في المغرب بل لم يحرم من الاشتغال حتى في اليمن والحجاز ولو قليلاً . والأولى أن نقدّم بالبحث علاقته بالشام . فهو أقرب الأقطار العربية إلينا وأكثر اتصالاً بنا ولما كانت الشام مع مصر دولة واحدة واشتركا العلمي مشهود فافرادها بالبحث أمر صعب إلا أننا نحاول تذليل الصعاب بقدر الامكان ، وتحقيق الغرض بذكر ما جرى .

وليس من الصواب المزج ، ودمشق أم البلاد الشامية ، عاشت في وحدة ، ولها اتصال بالعلوم ، وعلاقاتها بها مكينة ذلك ما دعا أن نفردها . ولا يستغرب ذلك بعد أن علمنا أن مخدرات هذا القطر كانت وافرة جداً .

الشام وعلم الفلك

لم يقطع علم الفلك العلاقة من الشام من جراء التوقيت في الجامع الأموي ، ومن جراء المدارس الكثيرة المتصلة بهذه العلوم وسائر العلوم الرياضية ، بل كان الاهتمام عظيماً واجتاز

شروطاً ويصعب علينا أن نجد من كتبوا في علمائه على ترتيب ظهورهم ، أو ذكروا طبقاً لهم ومن درسوا ففاقوا في العلوم الرياضية والفلك .

وفي صيف سنة ١٩٥١ م بقيت في دمشق مدة فطالعت كتباً في الهيئة واشترت أخرى ، فعلمت الشيء الكثير من المؤلفات بعضها يحتاج الى ترتيب ومراجعة عن حياة مؤلفيها ، وبعضها معروفة .

وأقدم ما توصلت اليه مما أمكن معرفته من مؤلفات ، والاستقصاء في الموضوع بهم أساتذة الفن من أهل تلك الأسماع ومؤرخيها الأفاضل فلا شك أنهم أعرف برجالهم وبما خلفوا من آثار ولم أهمل خزائن السكتب وما فيها من فهارس لمختلف الاقطار ، لما رأيت من انتشار هذه المؤلفات . وميلها الى مواطن الرغبة . وعندى مجموعة لا يستهان بها احتوت على مؤلفات شامية في الفلك وما يتعلق به . وأكثر هذه السكتب مما وصل الى العراق في مختلف الأزمان .

ومن مراجعة كتب التاريخ نرى أن قد قرأ الفلك والرياضيات أو قام بتدريسه جماعة وبين هؤلاء أكابر مثل ابن تيمية شيخ الاسلام وأخويه شرف الدين اسماعيل^(١) وصاحب حماة أبي الفداء اسماعيل الأيوبي وجماعة لا تحصى درست أو درست . وإنما الغرض بيان الأساتذة الذين وقفوا حياتهم للتوسع والمعرفة والتدريس أو التدوين في هذا العلم ، ومثل هؤلاء يرجع الى أقوالهم ويؤخذ بآرائهم وهم الممنون في التاريخ والخدمة للعلم ، وهم علماء الإجازة .

والملاحظ أن السكتب الموجودة في دمشق لم ترتب ، ليمرر ما نقص ، أو ما فات من

(١) جاء أنهم درسوا الجبر والمقابلة وعلم الهيئة والحساب والفرائض على ما جاء في الشذرات ج ٦ في حوادث سنة ٧٢٧ هـ و ٧٢٨ هـ و ٧٢٩ هـ و ٧٣٢ هـ والأمثلة كثيرة .

المؤلفات الفلكية للقوم وكانوا قد بذلوا جهوداً كبيرة في توسعها والتبسط فيها ، ولا أمل في المعرفة قبل هذا التنظيم على المصور ، أو نوالي ظهور المؤلفات في التعريف بالمؤلفين وإلا فلا تؤمل المعرفة من كشف الظنون من جراء أنه لم يبصر بالمصور ومؤلفاتها في أقطارها الخاصة . وكذا فهارس الكتب ، لأن المعرفة بها فردية ومجمعية إلا أن تعيين تاريخ تأليفها أو وفاة أصحابها مما يبصر كثيراً بتوالي الخدمات العلمية وبثقافة العصر .

وان العلماء لم يفكروا في هذا التنسيق في خزائن المسالم ، وما في خزائن الكتب الخاصة والعامة مما لم تنشر له أسماء كتب أو فهارس مرتبة قد جعلنا نفكر وجود الخفي منها ولا تزال تظهر بين حين وآخر وفي هذه الحالة نحاول أن ندون المعروف ، وأن لا نعدم الفائدة في الوجود وتنظيمه تنظيمًا علمياً ولا نقصر في أمر المعرفة بقدر الامكان ، ولعل هذه الخطوة تدعو الى الالتفات ، وتسهل طريق التوسع ، ومن الضروري تعهد المعرفة بالقاء بذرة قد تنمو وقد يضاف اليها غيرها حتى تتكامل المعرفة التاريخية .

وقبل الدخول في البحث أشير الى أن الشام أو دمشق خاصة استفادت كثيراً من مؤلفات مشاهير الفلكيين بالاتصال بها والملاقة بموضوعها ... ودعت الحاجة أيضاً الى التوسع والى التأليف في المباحث الخاصة . ومنها نعلم أن الأدلة كثيرة على الرغبة في الاستفادة من الزيج الايلخاني و (زيج أولوغ بك) المفقول الى العربية ، أو الاستقاء منه وقد رأيت أزياجاً عديدة كما رأيت من كتب الدرس المتداولة كالتذكرة في الهيئة وشرحها وهكذا من تداول المخلص في الهيئة وشروحه ..

وينبغ على الظن أن الكتب الموجودة في الظاهرية والكتب المتداولة آتت في دمشق والخزائن الأخرى تعد فوق الكفاية لمن تتبع هذا العلم لاحتوائها على رسائل عديدة . وأما كتب (الأسطرلاب) ، و (كتب الربع المجيب) فأكثر ... ومنها ما هو معروف المؤلف ، ومنها ما هو مجهول وتحتاج الى تحقيق وتدقيق كبيرين . ولا يسهل الوقت لمن كان مثلي أثناء

تجوله بل قد لا تأذن به المراجعات العلمية الهائلة من جراء أن أصحاب الفهارس لم يذكروا في أكثر الأحيان أول الكتاب لتيسر المقابلة . .

ولعل في هذا كفاية لتطلب المعرفة . ولا يزال فهرس كتب الظاهرية غير مطبوع في العلوم الفلكية وإن ما كتب يحتاج إلى تحقيق وهناك مؤلفات وردت إليها ولم تدخل في فهرس الكتب الموجودة ، والأمل أن يدون فهرس للعلوم الفلكية والرياضية .

ولا نترك القول في كتب الطالع وكتب الميقات والتقويم أو تحديد الأزمنة وما يقابلها من طالع أو ما شابه . وهذه كثيرة . ولعلهم بأهل الخرافات ممن يتماطونها ويتغالى أصحاب الكتب في أثمانها .

ومن المشاهير في الفلك :

١ - ابن اللبدي

هو نجم الدين أبو زكريا يحيى بن محمد بن عبدان الدمشقي اللبدي ومن مؤلفاته :

١ - مختصر كتاب أقليدس .

٢ - كافية الحساب .

٣ - غاية الغايات في المحتاج إليه من أقليدس والمتوسطات .

٤ - غاية الأحكام في صناعة الأحكام .

٥ - الرسالة الكاملة في علم الجبر والمقابلة .

٦ - الرسالة المنصورية في الأعداد الوفقية .

٧ - الزاهي في اختيار الزيج الشاهي . وهو مختصر الزيج الشاهي للخواجه الطوسي .

٨ - الزيج المقرب المبني على الرصد المجرب .

وُرجته في طبقات الاطباء تأليف ابن أبي أصيبعة ج ٢ ص ١٨٩ وفي تاريخ الحكماء لابن القفطي وفي ذيل الروضتين . أخرج من دمشق الى مصر مقيداً بسبب ما وقع من الإرجاف بسبب هولاكو في حوادث سنة ٦٦٠ هـ . وفي تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك بحث مقتبس من طبقات الأطباء . وله المناهج القدسية في تفسير الاشارات في الحكمة ، منه نسخة في خزانة الأوقاف العامة ببغداد .

والملاحظ أن ما ذكره صاحب كشف الظنون من تاريخ وفاته سنة ٦٦١ هـ غير صواب من جهة أن ابن أبي أصيبعة (المتوفى سنة ٦٦٨ هـ) ذكره وأورد له شعراً مؤرخاً بسنة ٦٦٦ هـ فلم يقف على تاريخ وفاته أو أنه كان حياً الى أن توفي . وتوهم ناشر كشف الظنون ولم يفرق بين المترجم وبين والده شمس الدين محمد المذكور في الشذرات من وفيات سنة ٦٢١ هـ . وقد راجعت مراجع عديدة مثل النجوم الزاهرة والسلوك للمقريزي فلم أعتز على تاريخ وفاته . ولعل في تاريخ الاسلام للذهبي ذكر لتاريخ الوفاة أو في العبر أو في مختصر تاريخ الجزري (المختار منه) للذهبي .

٥ - مؤيد الدين المرضي

هو مؤيد الدين برك بن مبارك المرضي . نسبة الى عرض قرية من بلاد الشام . كان حكيماً فريداً ورياضياً عظيماً . وتوفي في ٧ شهر رجب سنة ٦٦٤ هـ - ١٢٦٦ م ^(١) . اشتغل في رصد مراغة مع الخواجة الطوسي وذكر بين رجال الفلك المشاهير عفا ذلك الرصد ، وبياناته هي المعول عليها في تاريخ هذا الرصد ، وله :

(١) جامع النوارخ ج ٢ ص ٢٧٧ .

١ - كتاب الهيئة . هو من الكتب المبسطة كما جاء في ارشاد القاصد ومنه نسخة وحيدة في خزانة يوسف آغا القهرمان في قونية برقم ١٤٠ وأوراقه ١١٩ وكل صفحة ٢٢ سطراً بخط نسخ مدور . وأشكاله بخط أحمر ومنه أوراق ساقطة ومستنسخة . وترجع النسخة الى القرن السابع الهجري (عصر المؤلف) .

أولها : أما بعد حمد من يستحق لوجوب ذاته ... شرف كل علم إما بشرف موضوعه وإما بوثاقة براهينه ... ولذلك شرف علم الهيئة ... والكتاب يحتوي على فصول :

(١) في جل من هيئة السماء والأرض . ويعيد ذكر اسمه بأنه مؤيد بن برمك المهندس العرضي العاصري . ومثله في ارشاد القاصد .

(٢) في أن السماء كرية وإن حركتها دورية .

(٣) في كرية الأرض .

(٤) في أن الأرض في وسط السماء وليس لها حركة انتقال .

(٦٤) (وهو آخر الفصول) في الكواكب المسماة بالثوابت ^(١) والنسخة تحتاج الى

تحقيق لمعرفة قيمة هذا الكتاب بالنظر للمؤلفات الأخرى في الهيئة للطوسي ولغيره .

٢ - آلات الرصد وأسباب عمله . نسخته المخطوطة في خزانة مدرسة السهسالار

(ميرزا حسين خان) وجاء ذكرها في فهرس (دانشكده معقول ومنقول) في طهران .

٣ - الزيج العلاني منهم من ينسبه الى غيره . ^(٢)

٣- الخواجه شمس الدين بن يحيى الدين بن عربي

دعاه الخواجه الطوسي للعمل في الرصد ، وبقي هناك فطاب له المقام ومن احفاده

(١) مجلة (بللغن) تصدر في اقتره عدد ٦١ ص ٩٠ لسنة ١٩٥٢ م من مقال للاستاذ احمد آتش .

(٢) كشف الظنون مادة (الزيج العلاني) .

(ميرزا نصر الله الراعي) من الرجال المشهورين في علم التنجيم نال مكانة فيه وله المعرفة السكاملة في الفنون الرياضية . كان في أواخر أيام (فتح علي شاه) رئيس المنجمين الخاصين بهذا الشاه ، ومن أعيان عهده^(١) .

٤ - ابن واصل

هو حكيم رياضي ومؤرخ ... جاء في الوافي بالوفيات : برع في العلوم الشرعية والعقلية والأخبار وأيام الناس وصنّف ودرّس وأفتى واشتغل وبعد صيته واشتهر اسمه وكان من أذكى العالم ، ولي القضاء مدة طويلة وصنّف في الهيئة وحكى الشيخ شمس الدين محمد ابن الا كفاني عنه غرائب عن حفظه وذكائه وكذلك الحكيم السديد الدمياطي وغيره ... وهو جمال الدين محمد بن سالم بن نصر الله بن سالم بن واصل .

وذكره شمس الدين محمد السمرقندي فعدّه بين مشاهير رجال العرب والاسلام في الرياضيات في كتابه (أشكال التأسيس) عند الكلام على الشكل الثالث من الأشكال الهندسية . وتوفي يوم الجمعة ٢٤ شوال سنة ٦٩٧ هـ - ١٢٩٧ م^(٢) .

٥ - المارديني

هو شرف الدين أحمد بن إدريس بن يحيى المارديني^(٣) توفي سنة ٧٢٨ هـ - ١٣٢٧ م

(١) دانشمندان آذربايجان ص ٣٧٧ .

(٢) التعريف بالمؤرخين ج ١ ص ١٢٩ - ١٣١ وفيه تفصيل ترجمته .

(٣) ترجمته في الدرر الكامنة ج ١ ص ١٠٢ وورد فيها (المادراني) نقلها الطالب عن المامش

بخط السخاوي . وفي الشذرات منوعة بهذا النمط .

كان من علماء الشام المعروفين بالفلك والرياضيات .

ومن مؤلفاته :

١ - نظم الدرر في معرفة منازل القمر : نظمه في جمادى الآخرة بدمشق سنة ٦٩٧ هـ ومطلعه : الحمد لله الأحد ... ورتبه على عشرة ابواب كلها منظومة^(١) .

وهناك مارديني آخر قبل هذا واسمه شمس الدين اسماعيل بن ابراهيم بن غازي النميري المارديني المعروف بابن فلوس توفي سنة ٦٣٧ هـ - ١٢٣٩ م وصنف :

١ - التفاحة في عمل المساحة : اتمها في العشر الأواخر من ذي الحجة سنة ٦٢٩ هـ . في المدرسة الفخرية في القاهرة المعزية وطبعت سنة ١٣١٠ هـ ضمن مجموعة المتون .

٢ - ارشاد الحساب في المفتوح من علم الحساب : منه نسخة ضمن مجموعة في خزانة الأوقاف العامة في بغداد .

٣ - أعداد الأسرار وأسرار الأعداد .

٤ - نصاب الجبر عن حساب الجبر والمقابلة .

٦ - الامام الطرسوسي

هو الامام نجم الدين ابراهيم بن علي الطرسوسي قاضي القضاة المتوفى سنة ٧٣٢ هـ -

١٣٣١ م في دمشق وله من المؤلفات في الفلك :

١ - كفاية الصورات في العمل بربع القنطرات : عندي نسخة منها كتبت

سنة ١٠٩٠ هـ .

(١) كشف الظنون ج ٢ ص ١٩٦٣ الطبعة الجديدة .

٢ - رسالة في العمل بربع المقنطرات . وهي غير سابقتها . أولها :
الحمد لله رب العالمين الخ . عندي مخطوطة منها وذكر له في كشف الظنون (منظومة
في الفروع) لا تخص علم الفلك .

٧ - المزى

هو الشيخ شمس الدين أبو عبد الله محمد بن أحمد بن عبد الرحيم المعروف بـ (المزى)
المالكي ، الموقت في الجامع الأموي ، جاء في الدرر الكامنة : برع في الهيئة والحساب
والفلك . وعمل الاوضاع الفريية من الاسطرلابات والأرباع ، فكان لا يُلحق في ذلك وكان على
ذهنه أشياء من حيل بني موسى وكان قرأ على ابن الاكفاني بالقاهرة ثم سكن دمشق وكان
اسطرلابه يباع في حياته بعشرة دنانير وأزيد والربع من صناعته بدينارين ٠٠٠ ومات في
أوائل سنة ٧٥٠ هـ ^(١) - ١٣٤٩ م .

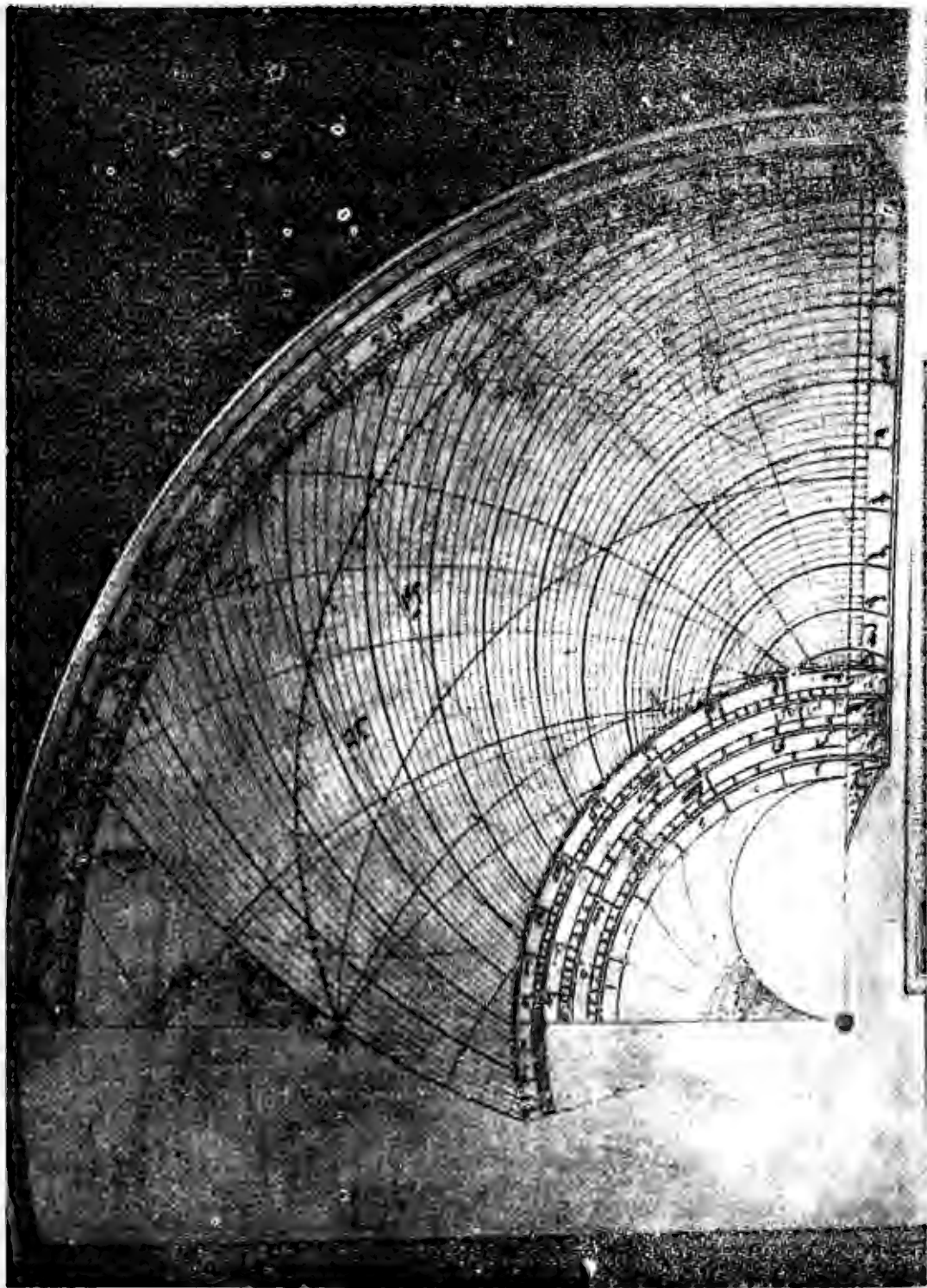
ومثله في الوافي بالوفيات . وفي هذا الكتاب أشار الى رسائله في الاسطرلاب .
وله من المؤلفات :

١ - رسالة في المقنطرات : أولها بعد الديباجة : هذه رسالة ملخصة في العمل بالربع
الموضوع عليه المقنطرات الخ . رتبها على مقدمة و ٢٢ باباً منها نسخة في خزانة الأزهر ^(٢)
ونسخة في دار الكتب المصرية .

٢ - الروضات الزاهرات في العمل بربع المقنطرات : أولها : الحمد لله مانح الانعام على

(١) الدرر الكامنة ج ٣ ص ٣٢٥ و ٣٢٦ .

(٢) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٠٦ .



الدوام ... رتبها على مقدمة وخمسة وثلاثين باباً ، منها نسخ في دار الكتب المصرية ^(١) . وفي خزانة الأزهر ^(٢) .

٣ - كشف الريب في العمل بالجيب : أوله : الحمد لله رب العالمين الخ رتبه على مقدمة واربعة وعشرين باباً قال الزبي في مقدمته : « ان جامع المبادي والغايات لأبي علي الراكشي ^(٣) مطول فحذفت الفضول الخارجة عن الفن ... » اه منه نسخة في دارالكتب المصرية ^(٤) ، وتسمى رسالة الجيب الغائب .

٤ - جداول الحضيض لمرض دمشق . منه نسخة في دار الكتب المصرية ، وذكر الزبي أن ما كتب عن (فضل الدائر) في (جامع المبادي والغايات) مغلوط وغير صحيح ، وبين أن هذه الرسالة أقرب تناولاً . عندي نسختان منها . وفي آخرها بعض ما يوضح

(١) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٥٩ .

(٢) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٠٧ .

(٣) وجامع المبادي والغايات من كتب الفلك المهمة ، عندي نسخة مخطوطة قديمة منه في مجلد ضخيم ، ومؤلفه كما ذكر الزبي من مشاهير العلماء في علم الميقات . وهو الامام أبو علي الحسن بن علي بن عمر الراكشي امام فقه وأول الكتاب : « أما بعد حمد الله والصلاة على محمد وعلى آله الطيبين ... » اه . قال في مقدمته : إنه ضمنه جميع ما يراد ، وإنه أصلح ما أمكن اصلاحه واختصر الاعمال الطويلة ، وتعم الأعمال النافعة وأضاف الى ذلك ما استنبطه من المطالب النافعة جمع ذلك كله عن براهين صحيحة ، وأثبت ما أراد حاصله في جداول يستعان بها . ورتبه على أربعة فنون : في الحسابات وفي وضع الآلات ، وفي العمل بالآلات ، وفي مطارحات يحصل بها الدربة والقوة على الاستنباط ... واعتمد فيه على مؤلفات مهمة منها كتاب الاستيعاب للامام الفراغي ، وأقليدس ، ومحمد بن موسى الخوارزمي ، وأبو الريحان البيروني وعصا الطوسي ، وبطليموس ومؤلفات قديمة كثيرة . وجاء فيه ذكر سنة ٦٢٢ هـ فهو أندلسي عاش في أواخر العهد العباسي في العراق . قال في كشف الظنون : هو أعظم ما صنف في هذا الفن . ونقله الاستاذ (سديو الى الفرنسية) ونشر الأستاذ (كار دافوي) فصل الاسطرلاب منه . وجاءت ترجمة مؤلفه في كتاب (تراث العرب العالمي) .

(٤) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٦٩ .

منقولاً من رسالته في الاسطرلاب ومنها نسخة في خزانة الأزهر^(١).

٥ — رسالة في الاسطرلاب . عندي نسخة منها . أولها : الحمد لله الكريم الوهاب...

جاء النقل منها لتوضيح كشف الريب .

٦ — تحفة الألباب في العمل بالاسطرلاب .

٧ — رسالة الربع المطوي .

٨ — نخب اللباب في العمل بربع الاسطرلاب .

والرسائل الثلاث الاخيرة في خزانة الاستاذ كوركيس عواد .

٨ - ابنه الشاطر

ان الفلسفة ومن أهم فروعها الرياضيات والفلك من حين دخلت المملكة الاسلامية اكتسبت عناية واهتماماً كبيرين لحد أن فريقاً من المسلمين اعتقدوا صحتها وجعلوا الدين تابعاً لها .

ومن ثم اظهروا نهالها في تدوين مطالبها العالية واتقانها عند ان علماء كثيرين اشتهروا في الفلك والرياضيات اشتهاراً فائقاً فلم يقفوا عند ترجمتها او نقلها الى العربية . ولم يكتفوا بنقل المجسطي وأقليدس بل حرروا هذه تحريراً يرفع عنها كل لبس فضلاً عن أنهم شرحوها وأبدعوا مطالب جديدة وأتقنوا آلات نافعة .

هو الشيخ العلامة أبو الحسن علاء الدين علي بن ابراهيم بن محمد بن الهمام بن محمد بن ابراهيم الطعم الانصاري الدمشقي الشهير بابن الشاطر الفلكي الموقت بالجامع الأموي ولد بدمشق في ربيع الأول سنة ٥٧٠٤ هـ - ١٣٠٤ م وتوفي سنة ٧٧٧ هـ - ١٣٧٥ م على ما في

(١) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣١٣ .

الشذرات . أُنقن العلوم وراجع مؤلفات الوليد والمغربي والقطب الشيرازي وابن أبي الشكر
المغربي وابن الهيثم والنصير الطوسي والمؤيد العرضي وغيرهم فاستفاد منها وجاء في الدرر
الكامنة : مهر في علم الهيئة والفلك والنجوم وتعلمد علي بن ابراهيم بن يوسف الشاطر^(١)
وجاء في الشذرات :

« كان أُوحد زمانه في ذلك - في التطعيم والفلك - مات أبوه وله ست سنين فكفله
جده وأسلمه لزوج خالته وابن عم أبيه علي بن ابراهيم بن الشاطر ، فعلمه تطعيم العاج .
وتعلم علم الهيئة والحساب والهندسة ورحل بسبب ذلك الى مصر والاسكندرية وكانت لا تنكر
فضائله ، ولا يتصدى للتعليم ولا يفخر بعلومه . وله ثروة ومباشرات ، ودار من أحسن الدور
وضماً وأغربها . وله الزيج المشهور والاولضاع الغربية المشهورة التي منها (البسيط) الموضوع
في منارة العروس بجامع دمشق . يقال ان دمشق زينت عند وضعه » اهـ^(٢) . وله من
المصنفات :

١ - زيج ابن الشاطر : أوله : « الحمد لله عالم مقادير الأشياء ... » منه نسخة في
الظاهرية برقم (٣٠) فلك أولها : الحمد لله مقدّر حركات الافلاك ومدبرها . وقد عني بهذا
الزيج جماعة من العلماء في التصحيح والاختصار والشرح وجاء في كشف الظنون أنه :
(١) اختصره شمس الدين الحلبي . وسماه (الدر الفاخر) .

(٢) صححه الشيخ شهاب الدين أحمد بن غلام الله بن احمد الحاسب الكومي الريشي
الموقت بجامع الملك المؤيد بالقاهرة المتوفى سنة ٨٣٦ هـ - ١٤٣٣ م وسماه (نزهة الناظر في
نصحيح أصول ابن الشاطر) وفي شرح اللمعة . أن نزهة الخاطر في شرح زيج ابن
الشاطر لمؤلف الاصل وفي شرح اللمعة سماه بالوجه المذكور أدناه .

(١) الدر الكامنة ج ٣ ص ٩ .

(٢) الشذرات ج ٦ ص ٢٥٢ .

(٣) ثم اختصره الشيخ شهاب الدين المذكور على وجه بديع وسماه (اللمعة في حل الكواكب السبعة) أوله : الحمد لله الذي جعل العلم شمساً وحرس من الكسوف شعاعه ... ذكر فيه أنه ألف كتابه المسمى (نزهة الناظر في تلخيص زيج ابن الشاطر) ثم اختصره على وجه بديع وسماه بـ (اللمعة) يستخرج منه الاعمال بأسهل مأخذ وأقرب مقصد بالجداول حاصراً الرسالة في اثني عشر فصلاً في ستين جدولاً .

(٤) شرحه محمد بن علي بن ابراهيم الشهير بـ (ابن زريق) الجيزي^(١) الشافعي الوقت بالجامع الأموي المتوفى سنة ٩٧٧ هـ - ١٥٦٩ م ثم اختصره وسماه (الروض الماطر في تلخيص زيج ابن الشاطر) أوله : الحمد لله الذي رفع السماء بقدرته ... ذكر ان ابن الشاطر وضع كتاباً عظيماً وعمل عملاً مشتملاً على تحقيق أماكن الكواكب وسائر اعمالها . وعمل على ذلك شرحاً طويلاً في مائة باب ورتبه أحسن ترتيب ، فجرد الجداول منه وذكر العمل بها فقط من غير كلفة حساب وجمله مشتملاً على مقدمة وفصول وخاتمة^(٢) . وقال الدكتور داود الجلي « ونقل جدي الأكبر محمد جلبي الموصلي هذا المختصر من طول دمشق الى طول الموصل ورتبه على السنين الشمسية وكان مرتباً على القمرية »^(٣) .

(٥) شرح اللمعة للشيخ محمد الدمياطي الشافعي المعروف بالخضري المولود سنة ١٢١٣ هـ - ١٧٩٨ م والمتوفى سنة ١٢٨٧ هـ - ١٨٧٠ م وأول هذا الشرح : الحمد لله الذي جعل في السماء بروجاً وجعل فيها سراجاً وقرأ منيراً ... منه نسخ في خزانة الأزهر^(٤) ونسخة في الظاهرية برقم (٧١ فلك) .

ذكر تقي الدين الراصد في كتابه (سدره منتهى الأفكار) : (... ولم يزل أصحاب

(١) ورد في مخطوطات الموصل (الخيري) ص ٢٦٨ وفي هدية العارفين (الجيزي) .

(٢) كشف الظنون ج ٢ ص ٩٦٥ .

(٣) مخطوطات الموصل ص ٢٦٨ .

(٤) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٠٨ و ٣٠٩ .

الأرساد ماشين على تلك الأصول الى أن جاء العلامة الماهر والفهامة الباهر علي بن إبراهيم الشاطر ، فأستدل أصولاً عظيمة ، وفرّع منها فروعاً جسيمة ...

تالله انه لكتاب لا يتيسر لأحد كشف مجملاته الا بتطبيق الشهوات ، ولا يتسنى لبشر حلّ مشكلاته الا بالانقطاع في الحلوات مع عتد القلب وربط اللب على ما عقد هو عليه قلبه من طلب الحق وإثارة الصدق وعدم قصد التكبر والفخار والوصول الى درجات الاعتبار^(١) .

٢ — كتاب الجبر والمقابلة : منه نسخة في دار الكتب المصرية .

٣ — كشف المغيب في الحساب بالربيع المجيب . رتبه على مقدمة وخمسين باباً . أوله : الحمد لله حق حمده ... نسخة منه في دار الكتب المصرية كتبت سنة ٨٠٣ هـ^(٢) .

٤ — النفع العام في العمل بالربيع التام لمواقيت الاسلام : أوله : الحمد لله الذي اقام لنصب اعلام العلم من وفقه من العالمين ... منه نسختان في خزانة الأزهر^(٣) .

٥ — نزهة السامع في العمل بالربيع الجامع : اختصرها من كتابه (تحفة السامع في العمل بالربيع الجامع) ورتبها على مقدمة وخاتمة وواحد واربعين باباً . منها نسخة في دار الكتب المصرية^(٤) .

٦ — نهاية السؤل في تصحيح الأصول : ذكرها في مقدمة زيجته . منها نسخة في خزانة الاوقاف العامة في بغداد كتبت سنة ٩٦١ هـ ضمن مجموعة .

٧ — الروضات المزهرات في العمل بربيع المقنطرات . أوله : الحمد لله مانح الإنعام على الدوام ... وجاء في مقدمته :

(١) كشف الظنون ج ١ ص ٩٠٥ و ٩٠٦ .

(٢) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٧٣ .

(٣) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٢١ .

(٤) الفهرس القديم ج ٥ ص ٣٢٦ .

« أما بعد فإنه لما كان علم الوقت مندوباً إليه والمول في بعض شروط صحة الصلاة عليه ،
وجب شرح التوصل إليه بأسهل الآلات وهو ربع الدائرة الموضوع عليه المقنطرات ^(١) فإنه
أخف مؤنة من غيره من باقي الآلات واضح على كل حال ، ولكنه لا يفضل على المجيب
لأن ذلك يعمل على جميع العروض (جمع عرض والمراد به عرض البلدة) جملة الاعمال وقد
رتبت هذه الرسالة على مقدمة وخمسة وثلاثين باباً ... » اهـ منه نسخة في الخزانة الاحمدية
من خزائن الأوقاف الاسلامية بحلب ^(٢) .

٨ - رسالة في اصول علم الاسطرلاب . أولها : الحمد لله الذي له ما في السماوات وما في
الأرض ... منها نسخة في خزانة الأزهر ^(٣) .

٩ - ايضاح الغيب في العمل بالربع المجيب : رتبه على مقدمة ومائتي باب وخمسة .
منه نسخة في دار الكتب المصرية ^(٤) .

١٠ - الأشعة اللامعة في العمل بالآلة الجامعة .

١١ - تحفة السامع في العمل بالربع الجامع .

في دار الكتب المصرية نسخة باسم (في العمل بالربع الجامع) أولها : قال الشيخ
علاء الدين ابن الشاطر ^(٥) ...

١٢ - رسالة في الاسطرلاب :

ان تاريخ العلوم لا يزال غامضاً . وكذا متفرعات كل علم . وما ذلك الا لانقطاع الصلة
بالماضي ولا يزال عندنا ماضي العلوم التاريخي مجهولاً ومن المهم بيانه ان العلوم في مؤلفاتها

(١) كشف الظنون ج ١ ص ٩٢٢ .

(٢) المؤتمر العلمي العربي الاول من مقال للاستاذ حسن الملا عثمان ص ١٩٧ .

(٣) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٢٩٨ .

(٤) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٧٣ .

(٥) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٧٣ .

دخلها غلط النساخ فلم تصل إلينا صافية فلا نأمن الغلط في المؤلفات وفي المصطلحات وأملنا ان لا تنقطع الصلة بين علومنا الحاضرة وماضيها التاريخي .

وعلم الفلك لا تزال غوامضه بادية ، وخفاياه كثيرة في مؤلفاته ، وفي معرفة رجاله . وشيوع الغلط فيها مشهود مما له علاقة بتاريخ العلوم عندنا . ولا تزال في طريق المعرفة عن صفحات غامضة ولا شك أن الضرورة دعت الى التعاون العلمي من طريقه ، فقام المؤتمر الأول للعلوم في الاسكندرية بواسطة (الادارة الثقافية) لجامعة الدول العربية بالمهمة لاكتشف عن مغلفات العلوم ، والوجهات التاريخية والحاضرة في المصطلحات العلمية . وأسلها التعاون وفيه تجلت المعرفة وبسببه اتصل علماء الأقطار العربية للتفاهم العلمي من طريقه وكان هذا المؤتمر ناجحاً ، وهو الأول من نوعه ، فراعى الوجهات التاريخية والمصطلحات والمشاكل الحاضرة الأخرى . وكل تفاهم يقرب المراد . وفي هذا نحاول أن نكون لنا صلات مكينة بأساتذتنا في الايضاح وازالة المبهات التاريخية . وبهذا يتجلى التاريخ بأبهى صفحاته فنخطو خطوات نافعة ومفيدة .

جهلنا مخلفات أسلافنا في حين أنه اليوم يعدّ من ضروريات الحياة في البحرية والطيران والأرصاد الجوية الفلسكية مما له علاقة بنا وبأرضنا . وكان عمل أجدادنا تمهيداً لهذه النتائج المتحصلة في أيامنا الحاضرة . فمن الضروري أن نعرف ما جرى ، ونظهره بالوجه الذي كان عليه صافي الورد ...

يوضح هذا :

إن زميلنا في هذا المؤتمر الأستاذ حسن الملا عثمان قدّم لهذا المؤتمر المنعقد في أول أسبوع من أيلول سنة ١٩٥٣ م بحثاً مفيداً نافعاً بمنوان (جهود العرب في الفلك) ، فكان مما يستفاد منه وينتفع به كثيراً في استعراضه التاريخي ...

ومما جلب الانتباه أن الأستاذ الفاضل لخص الفصل الأول من (كتاب في الأسطرلاب)

بيّن فيه المصطلحات ، وهذا الكتاب نظراً لخطورة بحثه صرنا نتطلع اليه ، ونتجرى معرفة مؤلفه . وكان الأستاذ عثر عليه بين (كتب الأحمدية) من خزانة الأوقاف الإسلامية في حلب برقم ١٣٢٦ وذكر أنه مجهول المؤلف ، نقل منه الرسوم المرسومة في الآلة المسماة بالأسطرلاب الشبالي ذات الصفائح وبعض أعمالها . وبيّن أن الكتاب مشتمل على مقدمة وخمسة عشر فصلاً وخاتمة . وذكر ما في الفصل الأول من نصوص (المصطلحات الفلكية) القديمة في الأسطرلاب .

وأضاف أن في خزانة الأوقاف بحلب بعض الأدوات الفلكية . منها أسطرلاب في ثلاث صفائح من نحاس قطره (٢٤) سنتيمتراً ، وأسطرلاب مقوى قطعة واحدة ، وربيع من نحاس في أعمال المواقيت من عمل (ابن الشاطر) ، وبيت ابرة وعلى أطرافها أسماء البلدان وهو من نحاس ، وربيع المجيب من خشب ، وكرة سماوية صغيرة جميلة دقيقة الصنع ملونة محفوظة داخل غلاف كروي ، وهي من خشب ، وآلة من نحاس على شكل دوائر سبع متحركة حول محور تعرف بها الأوقات ^(١) . وزاد الأستاذ في تعليقه أنه رآها من وقت قريب ، وهناك غيرها لم يذكرها . ونحن نتمنى أن يوضح عن تلك الآلات توضيحاً شافياً ليزول الإبهام وأقول :

في (كتاب الأسطرلاب) الذي ذكر أنه لمؤلف مجهول نلاحظ فيه لأول وهلة أنه من الكتب المتداولة في مهمة التدريس فهو أقرب للمعرفة من جراء أنه كان معلوماً في حينه ،

(١) في دار الآثار العربية في بغداد سبعة اسطرلابات وجميعها مصنوع من البرنز جاء وصفها في مجلة سومراج ١٣ ص ٩ - ٣٣ من مقال للأستاذين بشير فرنسيس وناصر النقشبندي وتصورها في خمسة ألواح ومن هذه الاسطرلابات ثلاثة أهديت من ورثة الأستاذ عبد الحليم الحافاني المتوفى سنة ١٩٤٢ م وعندي الربيع المجيب من خشب متقن الصنع وكرة أيضاً كما أن في الموصل في خزانة جامع الباشا اسطرلابين صغير وكبير (مخطوطات الموصل ص ٦٧) وهذه تحتاج الى بحث وتدقيق من نواحيها العلمية لمعرفة صانعها .

إلا أن انقطاع العلاقة بالعلوم أدى إلى هذه الجهالة .

ذلك ما دعا أن أتمقبه في مختلف المظان فكانت النتيجة أن عثرت على نسخة أخرى من هذا الكتاب في جامعة طهران لم يصرح صاحب الفهرس^(١) باسم مؤلفها . وكم كان فرحي عظيماً حينما راجعت كتابي هذا فوجدت فيه أن هذا الكتاب من تأليف (ابن الشاطر) نفسه فإن موضوعها منطبق على النسخة في الجامعة المذكورة وفيما ذكره الأستاذ حسن الملا عثمان من وصف مكانته الفلكية لها فتوضحت ذلك من جراء العثور على بعض مؤلفاته . وبهمنا في هذه الحالة التحري مما كان بخطوط المشاهير أو كان مقروءاً عليهم لانقطاع الصلة من أمد بعيد . وأن هذا الأستاذ أي ابن الشاطر من علماء الفلك المعروفين بتحقيقهم وهو من علماء دمشق الذين نستقي من معينهم الصافي وكل رغبنا أن نجد آثارهم بخطوطهم ، أو أن نمث عليها مقروءة على أساندة مشاهير أو على مؤلفيها ، فيكون الاعتماد في التحقيق العلمي لا يداخله التصحيف من غلط النساخ .

ومن المهم ذكره أن رسالة في الأسطرلاب في خزانة جامعة طهران لم يعرف بالتحقيق اسم مؤلفها ويحتمل أنه من رجال القرن الثاني عشر . وأن أول فصل من فصولها في المصطلحات وهي واحد وعشرون فصلاً لم أتمكن من تدقيق ما إذا كانت لها علاقة برسالة ابن الشاطر في الاقتباس منها أم كانت غير مستقاة ومن جهة أخرى ان الخواجه الطوسي كتب في الأسطرلاب (ييسر باب) أي عشرين باباً وفي أوله تعرض للمصطلحات وله مختصر منه في مقدمة وخاتمة وخمسة عشر فصلاً . فهل ان الأستاذ ابن الشاطر تأثر بهذين الأثرين كما تأثر صاحب النسخة في القرن الثاني عشر في الأسطرلاب والتأثر بالخواجه ومن معه في رسمه كبير جداً وهذا يحتاج الى تحقيق في الموضوع ، وبحمنا لا يخص أصل الموضوع وإنما يتناول التاريخ ومؤلفات أهليه ، وفي ترجمة ابن الشاطر أنه تأثر بمؤلفات كثيرة ومثل

(١) فهرست خزانة السيد محمد مشكاة المهداة الى جامعة طهران ج ٣ قسم ٢ ص ٨٢٩ .

هذه تحتاج الى معرفة الصلات العلمية بين هؤلاء الاكابر ودرجة تأثير الواحد بالآخرين من أصحاب المواهب العلمية . ومن المؤكد أن ابن الشاطر اعتمد مختصر الطوسي في الاسطرلاب وهو يوافق كتاب ابن الشاطر من كل وجه وهو الأقرب الى الاقتباس منه .

ولا شك أننا علمنا فلـكياً شامياً معروفاً بتعيين ما عمل من اسطرلابات أو ما مائل ولا تزال مكانة علمائنا بمجھولة ، وعنـدنا (الأستاذ الزّي) من المشاهير أيضاً ، وله عمل أسطرلابات فهو ممن اختص بعلمها واكتسب شهرة .

والاسطرلاب الموضوع البحث :

أوله : الحمد لله حمداً يليق بجلاله الخ ... ومن هذه الرسالة علمنا المصطلحات بالوجه الذي بينه الأستاذ ورأيت منها نسخة عند الأستاذ الصديق أحمد عبّيد ومنها نسخ في خزانة الأزهر^(١) .

جاء في قاموس الرياضيات :

ان الأستاذ (زمارد) عثر على أسطرلاب جاء فيه (علي بن ابراهيم) الطمّم (وهو المترجم) صنعه سنة ٧٣٨ هـ للشيخ علي بن محمد الدربندي ولعل هذا من أعظم التحف الباقية وهو في الخزانة الوطنية في باريس^(٢) .

ومن هذه المؤلفات نعرف علاقة المترجم بعلماء كثيرين تأثر بهم ، وآخرين تأثروا به من أشهرهم تقي الدين بن معروف الراصد ، وهذه الصلات العلمية من اكبر ما نستهدفه في تحقيق تاريخ العلوم لاسيما الفلكية التي انقطعت عنا مدة .

ومن أهم ما يذكر له أنه أوضح النقص في الآلات المستعملة في الفلك من عدة وجوه ، واكتشف آلة تستعمل في التحقيقات الفلكية وهي السماء بالربع التام المعمولة من نحاس

(١) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٠١ و ٣٠٢ .

(٢) قاموس الرياضيات بالتركية تأليف الأستاذ صالح زكي ص ٣٠٥ .

وهذه من أعظم الاختراعات في آلات الرصد الفلكية في حينها للاستغناء فيما يقتضي من عمل الرصد دون حاجة الى آلة أخرى ، فجاء كتابه (النفع العام في العمل بالربع التام لمواقيت الاسلام) مميّناً وجهة نظره .

ومن حسن الحظ أن وقف عليها الأستاذ حسن الملا عثمان وأشار إليها في مقاله المنشور في كتاب المؤتمر العلمي العربي الأول في الاسكندرية^(١) فظفرنا بالبغية ، وحاجتنا أن توصف وصفاً دقيقاً بالنظر لكتابته المذكور . وان انقطاع الصلة العلمية مما باعد بيننا في الشقة .

٩ - عمر، الدين طيففا الروادار

من اجساد ابن المجدى أعني به الأمير المجاهد الكبير طيففا (طغفا) الأشرافي البكلمشي (البكلميشي) اليوناني من أمراء القرن الثامن للهجرة - توفي سنة ٧٩٧ هـ^(٢) - ١٣٩٤ م .

وله :

١ - رسالة في الربع الشكازي . مؤلفها مبتكر هذه الآلة . وهي على مقنطرات خط الاستواء . أولها : الحمد لله حمداً يليق بجلاله ... رتبها على عشرة فصول . هذا ولبعضهم رسالة لم يعرف مؤلفها ذكرها في كشف الظنون ج ١ ص ٨٦٧ أولها : الحمد لله الذي خلق السماوات ٠٠٠ وفي خزانه الأزهر رسالة أخرى لم يعلم مؤلفها أيضاً أولها بعد الديباجة :

(١) طبع في القاهرة في مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر سنة ١٩٥٤ م . وهو من نشرات

جامعة الدول العربية (الادارة الثقافية) ص ٢١٤ - ٢١٦ .

(٢) تاريخ الآداب العربية للاستاذ بروكلمان - الملحق ج ٢ ص ١٦٧ وجاء في المتن ج ٢

ص ١٣٥ انه توفي سنة ٧٧٠ هـ .

هذه رسالة وجيزة مفيدة... كتبت سنة ١١٠٤ هـ (١) .

٢ — كتاب الرمي بالقوس والنشاب . منه نسخة في خزانة جامعة (برنستان) كتبت سنة ١٠٢٧ هـ (٢) .

٣ — بنية المرام وغاية الفرام . منه نسخة في خزانة عاشر افندي في استنبول .

٤ — غنية الراي وغاية المرام للمعاني .

١٠ - ابن الرهائم

هو أبو العباس شهاب الدين أحمد بن محمد بن عماد بن علي المصري ثم المقدسي ...
الفرضي الحاسب (ابن الهائم) ولد سنة ٧٥٣ هـ ، اشتغل بالقاهرة وحصل طرفاً صالحاً
من الفقه وعنى بالفرائض والحساب حتى فاق الاقران ورحل اليه الناس من الآفاق ، وصنف
التصانيف النافعة في ذلك ودرس بالقدس في أماكن وناب عن القمني في تدريس
الصلاحية مدة ... وسمع منه ابن حجر . وتوفي في بيت المقدس في جمادى الآخرة سنة
٨١٥ هـ (٣) — ١٤١٣ م وفي الضوء اللامع (٤) ذكر لمؤلفاته ، وفي تراث العرب العلمي
ص ٢٢٣ أنه أخذ عن أبي الحسن علي بن عبد الصمد الجلابري المالكي . ولعله أراد المولى
نظام الدين عبد الصمد بن أبي البركات النهشلي الشافعي التبريزي المنجم المذكور في هامش
ص ٧٥ وفي الضوء اللامع لم يذكر أنهما أو أحدهما من شيوخه .

(١) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٠٣ .

(٢) جولة في دور الكتب الأميركية .

(٣) شذرات الذهب ج ٧ ص ١٠٩ .

(٤) الضوء اللامع ج ٢ ص ١٠٨ .

وله من المؤلفات :

١ - اللمع في الحساب طبع في بولاق سنة ١٢٤١ هـ ومنه نسختان في دار الكتب المصرية كتبت سنة ١١٧٣ هـ - وصنعت ١١٨٢ هـ ولسبط المارديني شرح على هذا الكتاب ^(١) . أوله :

الحمد لله حق حمده ... وعليه حاشية الشيخ محمد بن يوسف الزكي الفرقي الشافعي من رجال أواخر القرن الثاني عشر . وأول الحاشية : الحمد لله سريع الحساب ... فرغ من تأليفها سنة ١١٩٧ هـ وعليه شرح يسمى (كشف النقاب عن علم الحساب) .
أوله : الحمد لله الذي ضرب بسيف قدرته رقاب الجبابرة ... ومن هذا الكتاب وشروحه نسخ في خزانة الأزهر ^(٢) .

٢ - شرح الياسينية : أوله : يحمد من يعلم عدداً الأشياء ومالها جملة وتفصيلاً ... فرغ من تأليفه سنة ٧٨٩ هـ والياسينية لأبي محمد عبد الله بن الحجاج المعروف بابن الياسين المتوفى في حدود سنة ٦٠٠ هـ وهي أرجوزة في الجبر والمقابلة . مطلعها :

على ثلاثة يدور الجبر المال والأعداد ثم الجذر

وفي كشف الظنون مطلعها : الحمد لله على ما أنما ... منها نسخة في دار الكتب المصرية ضمن مجموعة كتبت في ١٠ شعبان سنة ٧٧٨ هـ ^(٣) ونسخ أخرى وعليها شروح منها (اللمعة الماردينية) لسبط المارديني ومن الياسينية وشروحها نسخ في خزانة الأزهر ^(٤) .

(١) الفهرس القديم ج ٥ ص ١٨٦ و ١٨٧ .

(٢) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ١٤٢ ، ١٤٧ ، ١٥٣ ، ١٥٤ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ١٨٩ و ٢١٩ و ٢٢٠ .

(٤) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ١٦٧ — ١٧٣ .

٣ - المُقْنِع في الجبر والمقابلة : منظوم ومطلعه :

بمحمد إلهي أبتدي ما أحاول وأهدي صلاة مع سلام يشا كل

منه ومن شرحه نسخة للمترجم في خزانة يحيى باشا في الموصل ^(١) . ومن شرحه الشيخ زكريا الأنصاري المتوفى بالقاهرة سنة ٩٢١ هـ وسماه (فتح المبدع في شرح المقنع) منه نسخة في خزانة الأوقاف العامة في بغداد وفي دار الكتب المصرية ومن هذا الشرح والشرح الآتي نسخ في خزانة الأزهر ^(٢) وشرحه سبط المارديني وسماه (القول المبدع في شرح المقنع) وسيأتي البحث عنه .

٤ - المُقْنِع في شرح المقنع . وأول الشرح : الحمد لله الذي كشف لبعض عباده عن وجوه بعض معلوماته أستاراً ... فرغ منه سنة ٨١٠ هـ . وإن النسخة الأصلية في الخزانة الأحمديّة في الموصل وجاءت باسم (المسمع ^(٣)) ومنه نسخة في خزانة الأزهر ^(٤) .

٥ - المُسَرِّع مختصر المتع . أوله : أما بعد حمد الله والصلاة والسلام على رسول الله ، فالنرض من اختصار المتع ... منه نسخة في خزانة الأوقاف العامة في بغداد ^(٥) ، وفي خزانة الأزهر ^(٦) .

٦ - المعونة في صناعة الحساب الهوائي . أولها : الحمد لله على عدد نعمائه ... رتبها على مقدمة وثلاثة أقسام وتكملة فرغ من تسويدتها في ٤ شعبان سنة ٧٦١ هـ . منها نسخة

(١) مخطوطات الموصل ص ٢٤٦ .

(٢) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ١٦٨ — ١٧٠ .

(٣) مخطوطات الموصل ص ٢٩ .

(٤) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ١٧٣ .

(٥) الكشف ص ٣٢٨ .

(٦) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ١٧٢ .

ضمن مجموعة في خزانة الأستاذ كوركيس عواد ومنه نسخ في دار الكتب المصرية ونسخة في خزانة الأزهر^(١) وفي خزانة المتحف العراقي نسخة كتبت سنة ٩٩٩ هـ .

٧ - الوسيلة في الحساب اختصرها من (المونة) . أولها :

أما بعد حمد الله تعالى والشكر له على توالي آلائه وعدد نعمائه ... رتبها على مقدمة وثلاثة أقسام وخاتمة . فرغ من تأليفها في ٢٨ ربيع الآخر سنة ٧٩٢ هـ منها نسخة في دار الكتب المصرية ضمن مجموعة^(٢) ونسخة أخرى . وشرحها سبط المارديني باسم (ارشاد الطلاب الى وسيلة الحساب) وأتمه في ثامن ربيع الأول سنة ٩٠٢ هـ منه نسخة في دار الكتب المصرية^(٣) مؤرخة في ١١ صفر سنة ٩٠٣ هـ وأخرى ضمن مجموعة وشرحها الشيخ نور الدين علي بن عبد القادر الحسيني . أولها : الحمد لله الشكور للحسنات ... وسماها (الفوائد الجلية في حل مجهولات الوسيلة) . ومن هذا الكتاب وشرحه نسخ في خزانة الأزهر^(٤) .

٨ - المبدع (مختصر المونة) .

٩ - المنظومة اللامية . في الجبر والمقابلة .

١٠ - غاية السؤل في الاقرار بالمجهول . منه نسخة في دار الكتب المصرية .

١١ - نزهة الحساب : وتسمى (نزهة النظار) أيضاً وهي مختصرة من كتابه

(مرشدة الطالب الى أسنى المطالب) في صناعة الغبار . وفي دار الكتب المصرية نسخة في

مجلد وردت باسم نزهة الغبار ومنه نسخة ضمن مجموعة مع شرحها لابن الحنبلي في خزانة

(١) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ١٥٥ .

(٢) الفهرس القديم ج ٥ ص ١٨٩ و ١٩٢ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ١٧٧ و ١٨٩ .

(٤) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ١٣٩ و ١٥١ و ١٥٨ .

يحيى باشا بالوصل^(١) ومنه نسخة كتبت سنة ٩٩٣ هـ ضمن مجموعة في خزانة الأستاذ
كور كيس عواد .

وعليها من الشروح :

(١) شرح (الشيخ شمس الدين محمد بن ابراهيم الحلبي) المتوفى سنة ٨٧٩ هـ -

١٤٧٤ م . أوله : الحمد لله الواحد الأحد الفرد الصمد ...

(٢) تحفة الطلاب في شرح نزهة الحساب : لم يعرف مؤلفه . أوله : الحمد لله سريع

الحساب ... فرغ منه في سنة ٨٩٠ هـ .

(٣) كشف الأسرار عن علم حروف الفبار : للقلمصاوي .

(٤) شرح الفزي . هو أبو عبد الله محمد بن أبي العباس أحمد بن محمد الفزي الشافعي

فرغ من تأليفه سنة ٩٤٧ هـ . أوله : الحمد لباري النسم ، العادل فيما قسم ...

(٥) سلك العلاب في شرح نزهة الحساب : للشيخ شرف الدين يحيى بن تقي الدين

الحلبي من علماء القرن الحادي عشر وله شرح مطول . منه مسودة المصنف في خزانة الاوقاف

العامة في بغداد . أوله الحمد لله مهمل الحساب ومهون العقاب ومسير السحاب ...

(٦) شرح السيد محمد بن أبي الخير الطحان . أوله :

الحمد لله الذي لا يحصي نعمه جميع الحساب ...

(٧) شرح الشيخ حسين بن محمد الحلبي المتوفى سنة ١١٧٠ هـ . وأوله : حمداً لمن انفرد

بالبقاء والدوام ... فرغ من تأليفه في ١٦ ذي القعدة سنة ١١٦٣ هـ . منه نسخ في

خزانة الازهر^(٢) . ونسخة في دار الكتب المصرية^(٣) .

(١) مخطوطات الموصل ص ٢٤٦ .

(٢) من هذه الشروح (نزهة الحساب) نسخ في خزانة الازهر : الفهرس ج ٦ ص ١٤١

و ١٤٦ و ١٤٩ و ١٥٣ و ١٥٥ و ١٥٧ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ١٩١ .

١٢ - الحاوي مختصر تلخيص الحساب (لابن البناء) وهذا شرحه :

(١) الصوفي . وأوله : أما بعد حمد الله والصلاة على رسول الله ...

(٢) سبط المارديني . وسماه (فتح الوهاب في حل حاوي الحساب) ، أوله : الحمد لله

مهدي الحساب (١) ...

١٣ - مرشدة الطالب الى أسنى (٢) المطالب في الغبار . أولها : الحمد لله على التحقيق

والشكر له على التوفيق ... منها نسخة في خزانة الحجيات في الموصل كتبت سنة ١١١٣ هـ

وفي خزانة الاوقاف العامة في بغداد كتبت سنة ١٢٠٩ هـ ومنها اختصر (نزهة الحساب)

المذكورة سابقاً . وشرحها الشنشوري وأتم تأليفه في ١٤ ذي الحجة سنة ٩٩٥ هـ . وسماه

(غنية الراغب في شرح مرشدة الطالب) ، أولها : الحمد لله حق حمده ... وفي دار

الكتب المصرية نسخة منها مؤرخة في غرة شوال سنة ١٠٩٨ هـ ونسخ أخرى الا أن اسمها

جاء (بغية الراغب) (٣) .

١١ - ابن الخطيب

هو أبو العباس أحمد بن حسين بن علي المعروف بابن الخطيب ويقال له (ابن قنفذ) .

توفي سنة ٨١٥ هـ - ١٤١٢ م .

(١) من هذين الشرحين نسخ في خزانة الأزهر . الفهرس ج ٦ ص ١٤٩ و ١٥١ .

(٢) كشف الظنون ج ٢ ص ١٦٥٥ وفي مخطوطات الموصل ص ١٠٣ وفي الكشف عن خزائن

الأوقاف ص ٢٥١ وفي فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ١٥٠ عند الكلام على (غنية الراغب) وجاء في ص

١٥٤ عند ذكر نسخ منه باسم (مرشدة الطالب الى اسمي الطالب) .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ١٧٨ .

وله :

- ١ - حط النقاب عن وجوه أعمال الحساب . منه نسخة في خزانة الأزهر^(١) .
أولها : الحمد لله الذي أحاط بكل شيء علماً ... وهذا شرح على (تلخيص أعمال الحساب)
لابن البناء .
- ٢ - شرح على منظومة الشيخ علي بن أبي الرجال الكاتب القيرواني في الفلك .
أوله : الحمد لله الذي خلق الخلق بقدرته وميزهم بحكمته^(٢) ...

١٢- أبو زرعة المراقى

هو الشيخ ولي الدين أبو زرعة أحمد بن الزين عبد الرحيم ويعرف كأبيه بـ (ابن المراقى)
وكان من أكابر العلماء كوالده . وترجمته مفصلة في الشذرات^(٣) .
وله من المؤلفات :

- ١ - الدليل القويم على صحة جميع التقاويم .
- ٢ - المعين على فهم أرجوزة ابن ياسمين . في الجبر والمقابلة ، ذكره الأستاذ بروكلمان
في تاريخ الآداب العربية منه نسخة في خزانة الأوقاف العامة في بغداد . أولها : الحمد لله
رب العالمين والصلاة والسلام ...
- ولد في ٣ ذي الحجة سنة ٥٧٦٢ هـ - ١٣٦٠ م في القاهرة وتوفي سنة ٨٢٦ هـ^(٤) - ١٤٢٢ م.

(١) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ١٥٤ .

(٢) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٠٨ .

(٣) الشذرات ج ٧ ص ١٧٣ .

(٤) الضوء اللامع ج ١ ص ٣٣٦ - ٣٤٤ . وكشف الظنون ج ١ ص ٦٣ وهديّة المصنفين

١٣- الشيخ الصالحى

هو زين الدين عبد الرحمن بن عماد الدين أحمد الصالحى (ورد فى فهرس خزانة الأزهر
- الصوالحى) الموقت فى الجامع الأموى . وكان ممن تأثر بزيج أولوغ بك . وتوفى سنة
٨٤١ هـ ^(١) - ١٤٣٧ م .

وله :

- ١ - الطراز المعلم فى تسهيل المحكم ويسمى (التسهيل) ضمنه الكلام على معرفة
تقويم الكواكب السبعة على أصول أولوغ بك السمرقندى . أوله بعد الديباجة : فهذه
مقدمة فى معرفة تقويم الكواكب السبعة . منه نسختان فى خزانة الأزهر ^(٢) .
- ٢ - الدر النظيم فى تسهيل التقويم . ترجمه من زيح أولوغ بك . أوله : الحمد لله واهب
المن من فضله العميم ... منه نسخة فى الخزانة الظاهرية برقم (٣٤ فلك) .

١٤- ابن المجدى

هو العلامة أبو العباس شهاب الدين أحمد بن رجب بن المقر الأمشرف المولوى الأمير
الأتابكى طينغا (طغينا) العلاتى المعروف بابن المجدى ولد سنة ٧٦٧ هـ وتوفى فى ١١
فى القعدة سنة ٨٥٠ هـ - ١٤٤٧ م وكان شافعيّاً فرضياً برع فى الفقه والفرائض والحساب
والعربية وشارك فى علوم كثيرة غيرها كالفنسة والميقات . وفاق فيها أهل عصره ،

(١) الضوء اللامع ج ٤ ص ٥٨ .

(٢) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣١١ .

وانفرد بها ولم يخلف في فنونه مثله ^(١) .

وفي الضوء اللامع : أخذ الفرائض والحساب عن التقي بن عز الدين الحنبلي ، والميقات عن الجلال المارديني وصار رأس الناس في أنواع الحساب والهندسة والهيئة والفرائض وعلم الوقت ... ولد في ذي الحجة سنة ٧٦٧ هـ - ١٣٦٥ م بالقاهرة ^(٢) وتوفي في ١١ ذي القعدة سنة ٨٥٠ هـ - ١٤٤٧ م عن ثمانين سنة وذكره الأستاذ قدري حافظ طوقان في كتابه تراث العرب العالمي مرتين احدهما في الصفحة ٢٢٤ والأخرى في صفحة ٢٣٤ ظاناً أنها شخصان ذكر أولاً أنه ابن المجدي وثانياً أنه (شهاب الدين القاهري) ولم يتوسع في ترجمته في المرتين ولعله لم يجد له بحثاً موسعاً فاكتمى بالإشارة وكان في الترجمة الثانية تردد في تاريخ وفاته بل ذكر أنه حي في سنة ٨٥٠ هـ وجاء في فهرس خزانة الأزهر أنه توفي سنة ٨٨٠ هـ وليس بصواب ، وبهمنا أن نذكر مؤلفاته :

١ - إرشاد الحائر إلى معرفة وضع خطوط فضل الدائر . منحه نسخ في خزانة دار السكتب المصرية منها نسخة نقلت من خط الموقت رمضان بن صالح الخوانكي وبهامشها تقييدات ^(٣) . وهذا لخصه باسم (زاد المسافر في معرفة رسم فضل الدائر) .

٢ - إرشاد السائل إلى أصول المسائل : وهو شرح على رسالة الامام أبي عبد الرحمن المارديني منه نسخة في دار السكتب المصرية .

٣ - الإشارات في كيفية العمل بالمحولات .

٤ - بهجة الألباب في العمل بالأسطرلاب .

(١) الشذرات ج ٧ ض ٢٦٨ وترجمته على غلاف كتاب حاوي الباب في الحساب وهو برقم ٢١٠ في خزانة الأوقاف العامة في بغداد .

(٢) الضوء اللامع ج ١ ص ٣٠٠ - ٣٠٢ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٢٧ .

٥ — نسخة الأُحباب في نصب الباذهانج والمهراب في جميع البلاد والأقطار . منها نسخ في دار المكتب المصرية^(١) ضمن مجاميع . ومنه نسخة في خزانة برلين .

٦ — التسهيل والتقريب في بيان طرق الحل والتكوين .

٧ — حاوي اللباب في الحساب . أوله : الحمد لله الذي جمع العلماء في منازل السيادة ... وهو شرح (تلخيص الحساب لابي العباس أحمد البناء) فرغ من تأليفه سنة ٨٣٤ هـ ولم يرد ذكره في كشف الظنون .

٨ — خلاصة الأقوال في معرفة الوقت ورؤية الهلال : أولها بعد الديباجة : فهذه رسالة مختصرة ، منقحة محررة في العمل بالربع المجيب ... منها نسخة في خزانة الأزهر^(٢) وفي دار المكتب المصرية .

٩ — الدر اليتيم في حل الشمس والقمر . وهو نفيس في بابه .

١٠ — الدر اليتيم في صناعة التقويم : منه نسخة في خزانة (نور عثمانية) برقم ٢٩١٣ وعليها شرح اسمه (طرز الدرر في حل الدر) للشيخ سليمان بن حمزة بن بخشيش العثماني الفلكي الحنفي . أوله : يا من جعل قلوب الحساب أفلاكاً لمطالع البدور ... منه نسختان في خزانة الأزهر^(٣) .

١١ — الدرر في مباشرة القمر .

١٢ — دستور النيرين : رسالة في كيفية رسم الدستور ووضع ما يحتاج اليه . منه نسخة في دار المكتب المصرية^(٤) .

(١) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٨٠ و ٣٠٤ .

(٢) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٢٩٧ .

(٣) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣١١ و ٣١٢ .

(٤) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٢٧ .

١٣ - رسالة في اخراج القبلة بثلاث نقط من غير دائر وهي في اثني عشر بيتاً^١ وشرحها .

١٤ - رسالة في استخراج التواريخ .

١٥ - رسالة في الربع الهلالي .

١٦ - رسالة العشرة فصول : رتبها على مقدمة وعشرة فصول ، وشرح هذه الرسالة

الشيخ يونس بن عبد القادر بن أحمد الرشيد الشافعي باسم (غاية السؤل في شرح العشرة فصول) وأولها : الحمد لله الذي أعطى من شاء ما شاء ... عندي نسخة كتبت في ١٤ شهر رجب سنة ١١١١ هـ وفي دار الكتب المصرية^(١) نسخة كتبت سنة ١٢٧٤ هـ وفي خزانة الأزهر^(٢) وفي خزانة الأوقاف العامة في بغداد ضمن مجموعة برقم ٩٩١٠ . وشرحها الشيخ محمد بن أبي عباشة الدمنهوري من علماء القرن الثالث عشر . أوله : الحمد لله الذي رسم على صفحات قلوب العارفين دلائل وحدانيته ... فرغ من تأليفه في شوال سنة ١٢٧٤ هـ . منه نسخة في دار الكتب المصرية^(٣) .

١٧ - رسالة في العمل بالجيب .

١٨ - رسالة في العمل بربع المقطوع . منه نسخة في خزانة رئاسة المطبوعات في

كابل^(٤) .

١٩ - رسالة في العمل الموسوم بربع المقنطرات . منها نسختان في خزانة الأزهر^(٥)

(١) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٦٥ .

(٢) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣١٢ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٦٥ .

(٤) مجلة معهد المخطوطات العربية ج ٢ ص ٢٠ .

(٥) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٠٥ .

ووردت باسم (الرسالة المجدبة) . أولها :

الحمد لله حمد الشاكرين ... رتبها على مقدمة وعشرة فصول . منها نسخة في دار الكتب المصرية ^(١) مؤرخة سنة ١١٨٢ هـ ضمن مجموعة وفي خزانة آل القزويني في البصرة ^(٢) وشرحها الرشيدى وأول الشرح : الحمد لله الذي اطلع شمس العناية في أفق السعادة ... منه نسخة في خزانة الأزهر ^(٣) .

٢٠ — الروض الأزهر في العمل بالربع المستر . جاء في مقدمته :

هذه رسالة مختصرة في العمل بربع المقنطرات ... رتبها على مقدمة وعشرة أبواب منها نسخة في خزانة الأزهر ^(٤) .

٢١ — زاد المسافر لمعرفة رسم فضل الدائر على البسائط والقائمات والمائلات . أوله بعد الديباجة : فهذه رسالة لطيفة في معرفة وضع خطوط فضل الدائر ، تلخصه من كتابه المسمى (إرشاد الحائر الى معرفة وضع خطوط فضل الدائر ...) وهو في ثلاثة أبواب وخاتمة ، عندي نسخة منه في آخرها إجازات ومنه نسختان في خزانة الأزهر ^(٥) ، ومنه عدة نسخ في دار الكتب المصرية ^(٦) كتبت احداها سنة ٨٧٦ هـ ونسخة ضمن مجموعة في خزانة الأستاذ كوركيس عواد ، وللملازمة محمد بن أبي الخير الحسيني حاشية عليه .

٢٢ — شرح الدر المنثور في العمل بربع الدستور . والأصل لأبي عبد الرحمن عبد الله المارديني الشافعي وأول الشرح :

(١) الفهرس القديم ج ٥ ص ٣٠٦ .

(٢) مجلة معهد المخطوطات العربية ج ٢ ص ٢٠ من مقال للأستاذ كوركيس عواد .

(٣) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٠٦ .

(٤) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٠٦ .

(٥) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٠٧ .

(٦) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٦٠ .

الحمد لله الذي أفاض على القلوب مواهب عرفانه ... منه نسخة كتبت بخط أحمد عابد في ٧ ذي الحجة سنة ١١٤٥ هـ في خزانة المتحف العراقي برقم ١٣٢٦ . ومنه نسخة في خزانة السيد راضي القزويني في البصرة^(١) .

٢٣ — الضوء اللامع في وضع الخطوط على الصفائح .

٢٤ — غنية الفهم في الطريق الى حل التقويم . أولها : الحمد لله على فاتحة ما نبتهى به من الأعمال ... رتبها على ثلاثة أبواب ، منها نسخة في خزانة الأزهر ونسخة أخرى أيضاً وردت باسم (اللعة في تقويم السبعة) أولها عين تلك النسخة^(٢) .

٢٥ — القول المفيد في جامع الأصول والمواليد .

٢٦ — كشف الحقائق في حساب الدرج والدقائق : رسالة مشتملة على بابين وخاتمة . قال سبط المارديني : ليس في الأعمال الفلكية أحسن من طريق النسبة الحقيقية وهي المستعملة في عصرنا وتركوا طريقة الأقدمين لصعوبتها ، ولم أقف على مقدمة شافية في هذا الفن غير مقدمة شيخنا (يريد المترجم) ولكنه أطال فيها بالإشارة الى طريق الأقدمين من المفتوح والغبار فحصل في عبارته صعوبة فاخترتها بإيضاح وحذف . عندي نسخة من هذا المختصر .

٢٧ — المبتكرات .

١٥ - الأقفهسي الصوفي

هو عبد الرحمن بن علي بن محمد الاقفهسي الصوفي . وتوفي في حدود سنة ٨٨٥٠ هـ

(١) مجلة معهد المخطوطات العربية من مقال للأستاذ كوركيس عواد ج ١ ص ١٥٣ .

(٢) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣١٢ و ٣١٥ .

وكان من تلاميذ العلامة شهاب الدين أبي العباس أحمد ابن المجدي .

ومن مؤلفاته :

١ - الجوهر المكنون في الحساب المصون . كتبه في بيان كيفية حساب جدول

الامام الفرغاني وعندني نسخة كتبت على نسخة بخط مؤلفها سنة ١١٥٢ هـ على يد صالح
چاوش ابن دروش چاوش .

٢ - الأمثلة الظاهرة في حساب ربع الدائرة . هي جداول ذكر في آخرها تعريفاً بها

قال : والفضل لسيدنا العلامة محمد بن كثير الفرغاني فان له حق السبق ، فأزال تصحيح
النساخ وقدم هذا الجدول المتقن ، وذكر أنه وجد في تصحيحه مشقة ونقل هذه النسخة
على أصل بخط مؤلفه وكتبت في ٢١ ذي الحجة سنة ١١٥٢ هـ بقلم صالح چاوش المذكور في
الرسالة السابقة .

٣ - رسالة في الاسطرلاب . ذكرها في كشف الظنون .

١٦ - عز الدين الوفائي

هو الامام أبو الفضائل عز الدين عبد العزيز بن زين الدين محمد الوفائي الموقت بالجامع

الؤيد وغيره في الديار المصرية توفي سنة ٨٧٦ هـ - ١٤٧١ م كما جاء في هدية العارفين ،
ومنهم من قال إنه توفي سنة ٨٨٦ هـ أو سنة ٨٧٩ هـ .

وله :

١ - رسالة على جيب الثمن . عندني نسخة منها .

٢ - شرح آلة دائرة المعدل . أولها : أما بعد حمد الله والصلاة على رسوله محمد خير

خلقه وعلى آله وصحبه أجمعين ، فقد سألتني بعض الأصدقاء في عمل رسالة على الآلة التي

سميتها بـ (دائرة المعدل) فأجبتة الى سؤاله ... ولم تكن رسالة باسم دائرة المعدل وإنما هي تعريف وشرح للآلة ... عندي مخطوطتها ومنها نسخة بدار الكتب المصرية كتبت سنة ١١٢٥ هـ وأخرى ضمن مجموعة .

٣ — كلامه على (مقنطرات خط الاستواء) .

٤ — نزهة النظر في العمل بالشمس والقمر . أولها : الحمد لله الذي خلق السماوات وزينها بالسكواكب النيرات ... منها نسخة في خزانة برلين ^(١) .

٥ — ملخص نزهة النظر : منه نسخة في خزانة المتحف العراقي ببغداد . أولها : الحمد لله حمداً يليق بجلاله ...

٦ — النجوم الزاهرات في العمل بربع المقنطرات : أولها : الحمد لله رب العالمين ... جمع فيه بين رسالتي المزي وجمال الدين المارديني وزاد عليهما ، فرغ منها سنة ٨٤٣ هـ . وهي مرتبة على مقدمة وخمسة عشر باباً منها عدة نسخ في دار الكتب المصرية احداها مؤرخة سنة ١٠٥٩ هـ . وفي خزانة الحبيبات في الموصل نسخة ناقصة الآخر ^(٢) .

٧ — الدرر المنتثرات في العمل بربع المقنطرات . هذه مختصرة من سابقها . منها نسخة في دار الكتب المصرية ^(٣) .

٨ — كفاية الوقت لمعرفة الدائر وفضله والسمت : مختصر ألفه سنة ٨٧٤ هـ . أوله : الحمد لله رب العالمين ... ذكره في كشف الظنون .

٩ — رسالة في العمل بالربع المجيب : رتبها على مقدمة وعشرة أبواب وخاتمة ،

(١) الفهرس ج ٥ ص ٢٤٦ . وفي هذه الصفحة ذكر للكتاب التالي .

(٢) مخطوطات الموصل ص ١٢٠ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٧٩ .

منها نسخة في دار الكتب المصرية (١) .

١٠ - نظم المقنود في عمل الساعات على العمود : منه نسخة ضمن مجموعة في دار

الكتب المصرية .

١١ - تحفة الطلاب في كيفية استخراج الأعمال الفلكية بالحساب .

١٢ - رسالة في العمل بالمثلث : أولها بعد الديباجة : فقد سألتني بعض الاخوان في

عمل رسالة على المثلث ... منه نسخة في خزانة الأزهر ضمن مجموعة (٢) .

١٧ - أبو محمد الكراديسي

هو أبو محمد الحسن بن خليل الموقت الشهير بالكراديسي ولد سنة ٨٢٣ هـ - ١٤٢٠ م

وتوفي سنة ٨٨٧ هـ - ١٤٨٢ م .

وله :

١ - أشكال الوسائط في رسم المنحرفات والبسائط . أولها : الحمد لله الذي أطلع

شمس الهداية على العناية لذى الأبصار ...

٢ - كفاية المحتاج من الطلاب الى معرفة المسائل الفلكية بالحساب (٣) .

١٨ - سبط المارديني

من مشاهير علماء الفلك والرياضيات العلامة جمال الدين محمد بن محمد بن أحمد الغزالي

(١) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٤٩ .

(٢) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٠٤ .

(٣) لإيضاح المكنون ج ١ ص ٨٩ وهدية العارفين ج ١ ص ٢٨٨ .

الدمشقي المعروف بـ (سبط المارديني) موقت جامع الأزهر ولد في رابع ذي القعدة سنة ٨٢٦ هـ - ١٤٢٣ م وتوفي حوالي سنة ٨٩٠ هـ - ١٤٨٥ م كما جاء في المجلد السادس من فهرس خزانة الأزهر في صفحات عديدة عند وصف مكتبته التالية وهذا غير صحيح وجاء في الفهرس القديم لدار الكتب المصرية عند وصف كتابه إرشاد الطلاب أنه أتمه في ٨ ربيع الأول سنة ٩٠٢ هـ وما جاء في هدية العارفين ^(١) أنه توفي سنة ٩٠٢ هـ - ١٤٧٠ م وهو الأقرب للصواب .

وله من المؤلفات :

- ١ - إرشاد الطلاب الى وسيلة الحساب : شرح (وسيلة الحساب) لابن الهائم .
أوله : الحمد لله مسهل الحساب ومهون الصعاب ، ورافع الحجاب ... تم تأليفه في ثامن ربيع الأول سنة ٩٠٢ هـ منه نسخة في دار الكتب المصرية مؤرخة في ١٩ صفر سنة ٩٠٣ هـ وأخرى ضمن مجموعة ^(٢) وعندي مخطوطة منه برقم ١٦٨ كتبت سنة ٩٥٧ هـ .
- ٢ - تحفة الأُحباب في علم الحساب . أولها : الحمد لله مسهل الحساب ومهون الصعاب ... يظهر أنها عين سابقتها بالنظر لأولها ، منها نسخة بدار الكتب المصرية ^(٣) .
وشرحها الشنشوري المتوفى سنة ٩٩٩ هـ - ١٥٩١ م . وأول الشرح : الحمد لله الذي خصّ العلماء بأوفر مقام وأشهر ... منه نسخة في مجلد بدار الكتب المصرية ^(٤) .
- ٣ - إظهار السر المودوع في العمل بالربع المقطوع . أوله : الحمد لله حمداً دائماً الى يوم الدين ... منه نسخة في خزانة الأستاذ كوركيس عواد وعليها شروح جاء فيها أنها

(١) هدية العارفين ج ٢ ص ٢١٨ وفيها قائمة بأسماء مؤلفاته .

(٢) الفهرس القديم ج ٥ ص ١٧٧ و ١٨٩ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ١٧٩ .

(٤) الفهرس القديم ج ٥ ص ١٨٣ .

لبدر الدين محمد سبط المارديني .

٤ — فتح الوهاب في حل (حاوي تلخيص الحساب) . أوله : الحمد لله مهدي الحساب بتضميف الثواب ... والأصل لابن الهائم .

٥ — رسالة في نصب الخيط . أولها بعد البسملة : فصل في معرفة نصب الخيط ...

٦ — كفاية القنوع في العمل بالربع الشمالي المقطوع : اختصر فيه كتابه إظهار السر المودوع ورتبه على مقدمة وخمسة عشر باباً ، منها نسخة في خزانة الأوقاف العامة في بغداد ضمن مجموعة ونسختان من كتب المرحوم الأستاذ عبد الحليم الخافاتي وعندي مخطوطة منها وفي دار الكتب المصرية ^(١) نسخ منها وطبعت مع رسائل أخرى .

٧ — المطلب في العمل بالربع المجيب . أوله : الحمد لله الذي تقدس في جمال صفاته مما خطر في الأوهام ... رتبه على مقدمة ومائة وخمسين باباً وخاتمة منه نسخة في دار الكتب المصرية ضمن مجموعة كتبت سنة ٩٨٨ هـ وأخرى ناقصة الوسط والآخر ومنه نسخة في الخزانة الحسنية بالموصل ضمن مجموعة ^(٢) .

وشرح هذه الرسالة في عشرين باباً الشيخ أبو بكر عبد الرحمن بن عبد الله ابن الحاج أحمد التاجوري وجاء فيه أن الرسالة من تأليف بدر الدين المارديني . منه نسخة ضمن مجموعة بالقطع الصغير في الخزانة القادرية في بغداد . مؤرخة في ١٣ ذي الحجة سنة ١٠٨٢ هـ وقوبلت على أصلها في محرم الحرام سنة ١٠٨٣ هـ جاء في آخرها أن اسم والده محمد .

٨ — مقدمة في العمل بالربع المستقر . أولها : الحمد لله كثيراً دائماً أبداً ...

٩ — هداية السائل في العمل بالربع الكامل . أولها : أحمده وله الحمد على كل حال وأشهد أن لا إله إلا الله وحده ... رتبها على ١٤ باباً منها نسخة في دار الكتب المصرية .

(١) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٧١ و ٢٩٩ و ٣٠٢ .

(٢) مخطوطات الموصل ص ١٢٠ .

١٠ — رسالة الورقات (الاشارات) في العمل برقع الدائرة الموضوع عليه المقنطرات .
أولها : الحمد لله فاطر السماوات ... رتبها على مقدمة وعشرين باباً وفي دار الكتب
المصرية ^(١) نسخة ضمن مجموعة وفي خزانة معهد اللاهوت في أمريكا ^(٢) ومنهم من نسب
هذه الرسالة الى عبد الله المارديني على ما سيأتي .

١١ — وسيلة الطلاب ونزهة الألباب الى معرفة الأوقات بالحساب : في معرفة
استخراج المسائل الجيبية بالحساب . منها نسخة ضمن مجموعة . تاريخها سنة ١١٣٧ هـ
في خزانة الأستاذ كوركيس عواد . وجاء فيها أنها لمحمد بن أحمد الشافعي الوقت سبط
عبد الله المارديني .

١٢ — تدريب العامل بالربع الكامل : عندي نسخة منه مخطوطة وفي الخزانة
الحسنية في الموصل نسخة ضمن مجموعة ناقصة الآخر ^(٣) وفي خزانة الأزهر ^(٤) .

١٣ — الرسالة الفتحية في الأعمال الجيبية . أولها بمد الديباجة : فهذه رسالة في
العمل بالربع المجيب مشتملة على مقدمة وعشرين باباً وفيها مصطلحات مهمة وبحث عن
الظل المنكوس ومنها نسخة في خزانة رئاسة المطبوعات في كابل ^(٥) ونسخ في خزانة
الأزهر ^(٦) ودار الكتب المصرية ^(٧) وعندي نسخة منها وفي خزانة الأستاذ كوركيس

(١) الفهرس القديم ج ٥ ص ٣٠٥ .

(٢) جولة في دور الكتب الاميركية ص ١٠٣ .

(٣) مخطوطات الموصل ص ١٢٠ .

(٤) من هذه المؤلفات جميعها والمصروح الوارد ذكرها نسخ في خزانة الأزهر كما يشير المجلد السادس

من الفهرس في ص ١٣٩ و ١٤٨ و ١٥١ و ١٧٠ و ١٩٢ و ٢٩٤ و ٢٩٧ و ٣١٤ و ٣١٧ و ٣١٨
و ٣٢١ و ٣٢٢ .

(٥) مجلة معهد المخطوطات العربية ج ٢ ص ٢٠ .

(٦) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٠١ .

(٧) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٦٦ و ٢٧٦ و ٢٨٤ .

عواد نسخة ضمن مجموعة جاء فيها أن مؤلفها بدر الدين محمد بن أحمد سبط المارديني .
وللفاضل عبد الوهاب المعروف بـ (قواله لي زاده) رسالة تركية بهذا الاسم تحتوي على
مقدمة وعشرة أبواب . أولها : الحمد لله المبدع الذائع ... وله رسالة الجيب أصلح فيها
رسالة المارديني ثم شرحها . أولها : أحمدك يا من اطعم عباده على أوقات العبادة ... ذكر
فيها أن الربع المجيب أنفع الآلات وكانت من رسائله المقبولة الرسالة الماردينية لكن وقع
في مواضع منها خلل كثير فأصلحها وزاد عليها . رتبها على مقدمة وعشرين باباً .
والفتحية نظمها الشيخ علي بن محمد بن علي بن غانم باسم (النسمة النفعية)
ومطلعها :

قال علي وهو ابن غانم كان من الخيرات خير غانم

وشرحها باسم (توضيح نظم الرسالة الفتحية) وأول التوضيح :
الحمد لله الهادي الى صوب الصواب ^(١) ... ونظمت أيضاً باسم (التحفة السنية في
نظم الرسالة الفتحية) منها نسخة في خزانة الحجار في حلب ^(٢) . وعلى أصل (الرسالة
الفتحية) شروح :

(١) شرح لم يعرف مؤلفه . أوله : الحمد لله الذي جعل العلم قطباً دار عليه فلك
الصعادة ... منه نسخة في خزانة الأزهر ضمن مجموعة . وفي دار الكتب المصرية شرح
لبعض الفضلاء ، أصلح فيه ما وقع في الرسالة من الخلل وزاد ما يتعلق بالمحسنات ^(٣) .
(٢) شرح آخر لم يعلم مؤلفه أيضاً . أوله : أحمدك يا من اطعم عباده على أوقات

(١) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٠٨ ودار الكتب المصرية (الفهرس القديم) ج ٥ ص

٢٢٥ و ٢٨٥ .

(٢) مجلة معهد المخطوطات العربية ج ٢ ص ٢٦١ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٨٥ .

العبادة ... منه نسخة في خزانة الأزهر وأخرى ضمن مجموعة (١) .

(٣) شرح أيضاً طبع في مطبعة الترقى الماجدية بمكة المكرمة سنة ١٣٢٩ هـ وبهامشه (رفع الحجاب عن مطالب التوقيت بالحساب) للشيخ إبراهيم الرباطي (٢) .

(٤) شرح الشيخ أحمد بن أحمد بن عبد الحق السنباطي الشافعي المتوفى سنة ٩٩٠ هـ أوله بعد الديباجة : (هذا توضيح لطيف على الرسالة الموضوعة في العمل بالربيع المجيب) منه نسخة في الأزهر ونسختان في دار الكتب المصرية (٣) .

(٥) الفتوحات الوهبية بشرح الرسالة الفتحية : للشيخ علي النبتي الموقت بالأزهر المتوفى في نيف وستين وألف . وأول الشرح : الحمد لله الذي خلق السماوات والأرض وجعل الظلمات والنور ... منه نسخة في دار الكتب المصرية مؤرخة في ٢٠ رجب سنة ١١٤٥ هـ .

واختصرت الفتحية ولم يعلم مختصرها . أولها بعد الديباجة : فهذه رسالة مختصرة في معرفة العمل بالربيع المجيب ... منها نسخة في خزانة الأزهر (٤) .

١٤ — رقائق الحقائق في حساب الدرج والدقائق . أولها : الحمد لله حمد الشاكرين ... رتبها على مقدمة وعشرة أبواب وخاتمة . اختصرها من كتاب ابن المجدى (كشف الحقائق في حساب الدرج والدقائق) وفيها إيضاح لتلك الرسالة واختصار من وجه آخر ، عندي نسخة منها ونسخ في خزانة الأزهر (٥) وفي دار الكتب المصرية (٦) . وفي خزانة

(١) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٠٩ .

(٢) المرجع السابق .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٦٢ .

(٤) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣١٦ .

(٥) المرجع السابق ج ٦ ص ٣٠٦ .

(٦) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٤٧ .

الحجبيات في الموصل^(١) ، وشرحها الشيخ حسن الجبرتي في كتابه (حقائق الرقائق على رقائق الحقائق) كما سيأتي .

١٥ - زبد الرقائق في حساب الدرج والدقائق . أولها : الحمد لله رب العالمين وأشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له ... وهي في حساب النسبة الستينية اختصرها من كتابه (رقائق الحقائق) وهي في ثمانية فصول وخاتمة منها نسخة في خزانة المتحف العراقي في بغداد برقم ١٥٦٧ ضمن مجموعة وهذه المجموعة تحتوي على رسائل أخرى في الفلك هي :

(١) رسالة في العمل بالربع الموسوم بالمقنطرات : وضعت للمبتدئ وهي على مقدمة وعشرة فصول . أولها بعد الديباجة : الحمد لله رب العالمين ...

(٢) رسالة في العمل بالأسطرلاب الكري : أولها بعد البسملة : وبه نستعين . يريد أن يبين كيف نستعين عياناً في الأسطرلاب الكريّ بعض ما استدللنا عليه من اختلاف الليل والنهار والمطالع في خط الإستواء في الخطوط المساعدا عنه بما عرفنا في هذا الفلك وبالله التوفيق ... وهي ناقصة الآخر .

(٣) رسالة في العمل بالأسطرلاب . أولها : الحمد لله رب العالمين الخ .. وفيها ١٤ فصلاً .

(٤) رسالة مختصرة في (بيان تحريك الكواكب الثابتة) . أولها : الحمد لله فاطر كل بصير ومركب ومحرك كل فلك وكوكب الخ ... والأصل للمؤلف أيضاً وهو العلامة أحمد بن تمر باي كتبت سنة ٩٩٧ هـ .

١٦ - القول المبدع في شرح المقنع . أوله : الحمد لله الذي جبر قلوب أوليائه بحسن

(١) مخطوطات الموصل س ١٠٥ .

المقابلة ... فرغ من تأليفه في ٢٩ ذي القعدة سنة ١٨٧٦ هـ ، منه نسخة في دار الكتب المصرية كتبت سنة ١٨٨٥ هـ ^(١) . والأصل (المُلَقِّن) لابن الهائم .

١٧ — الدر المنثور في العمل بربيع الدستور : هو في مقدمة وستين باباً وخاتمة . أوله : الحمد لله الذي خلق السماوات ورفعها بغير عُمُد ولا علائق وزَيَّن سماء الدنيا بزيينة الكواكب ... منه نسخة بدار الكتب المصرية ^(٢) ضمن مجموعة كتبت سنة ٩٨٨ هـ وأخرى كتبت سنة ١١٧٨ هـ وثالثة كتبت سنة ١١١٥ هـ ورابعة خالية من التاريخ ومنه نسخة في خزانة الأستاذ كوركيس عواد ضمن مجموعة وجاء فيها أنها لأبي محمد جمال الدين عبد الله بن يوسف الشهير بالمارديني ومنه نسخة في خزانة الأزهر وردت باسم (اللؤلؤ المنشور) وجاء في هدية العارفين أنها كتابان والظاهر أنه كتاب واحد ^(٣) ، وفي خزانة الأستاذ كوركيس عواد نسختان من شرح الكتاب المذكور وجاء في نسخة المتحف العراقي في شرح ابن الجدي لهذا الكتاب أنه من تأليف أبي عبد الرحمن هبسد الله المارديني .

١٨ — لقط الجواهر في تحديد الخطوط والدوائر : في علم الميقات ، طبع على الحجر سنة ١٢٩٩ هـ منه نسخ في دار الكتب المصرية وفي خزانة الأزهر ^(٤) .

١٩ — حاوي المختصرات في العمل بربيع المقنطرات ، أوله : الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات ... وتم تأليفه سنة ٨٤٤ هـ منه نسخة في دار الكتب المصرية ^(٥) وأخرى

(١) الفهرس القديم ج ٧ ص ١٩٧ .

(٢) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٨٧ و ٢٨٨ و ٢٩١ و ٢٩٩ .

(٣) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣١٥ وهدية العارفين ج ٢ ص ٢١٩ .

(٤) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣١٥ .

(٥) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٤٣ و ٣٠٢ .

ضمن مجموعة كتبت سنة ١٠٧٢ هـ ومنه نسخ في خزانة الأزهر^(١) .

٢٠ — تحفة المختصرات في معرفة أوقات الصلوات^(٢) .

٢١ — جداول في رسم المفحرفات على الحيطان : منها نسخ في دار الكتب المصرية

وفي خزانة الأزهر^(٣) ونسخة ضمن مجموعة في خزانة الأستاذ كوركيس عواد .

٢٢ — اللعة الماردينية : هي شرح الارجوزة الياسمينية في الجبر والمقابلة . أولها :

الحمد لله الذي أحصى كل الأشياء عدداً ... فرغ من تأليفها سنة ٨٩١ هـ ومنها نسخ عديدة في خزانة الأزهر^(٤) وفي دار الكتب المصرية .

٢٣ — نظم الجوهر العالي في العمل بالربع الشمالي : منه نسخة بدار الكتب المصرية

كتبت سنة ١٠٠٤ هـ . أولها : الحمد لله مبدع ما صنع ومتقن ما اخترع ... مرتبة على مقدمة ومثلين باباً وورد في هذه النسخة أنها لأبي عبد الله محمد بدر الدين بن أحمد سبط جمال الدين عبد الله المارديني^(٥) .

٢٤ — الطراز المذهب في العمل بالربع المجيب : في معرفة مسائل الحساب .

٢٥ — المنصورية في علم الميقات .

٢٦ — رسالة في علم الوقت في العمل بربع الدائرة . أولها : الحمد لله فاطر السماوات

ومبدع المخلوقات ... عندي نسخة منها وأخرى في دار الكتب المصرية كتبت

سنة ١١٢٥ هـ .

(١) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٢٩٧ .

(٢) المرجع السابق ص ٢٩٤ .

(٣) المرجع السابق ص ٣٠٠ .

(٤) المرجع السابق ص ١٧٠ - ١٧٢ .

(٥) الفهرس القديم ج ٥ ص ٣٢٧ .

٢٧ - الطرف السنية في العمل بالنسبة المستينية : اختصرها من كتابه رقائيق الحقائق في حساب الدرج والدقائق رتبها على مقدمة وخمسة أبواب منها نسخة في دار الكتب المصرية ^(١) تمت كتابتها في ثاني عشر المحرم سنة ١١٨١ هـ .

٢٨ - تصحيح الساعة : طبعت مع رسائل أخرى .

٢٩ - رسالة في المنحرفة والشاخص : منها نسخة ضمن مجموعة في دار الكتب المصرية كتبت سنة ٩٨٩ هـ .

٣٠ - رسالة الإستمعاب للعمل بصدر الوزه وجناح الفراب : في الميقات . رتبها على مقدمة وعشر مقالات وخاتمة . منها نسخة في دار الكتب المصرية ^(٢) .

٣١ - قرة عين الناظر في معرفة وضع خطوط فضل الدائر . منها نسخة في دار الكتب المصرية ^(٣) جاء فيها أنها لبدر الدين المارديني .

١٩ - التيزيني

الإمام العلامة شمس الدين محمد بن محمد بن أبي بكر الحلبي المعروف بـ (التيزيني) ولد في رجب سنة ٨٢٨ هـ . وتوفي يوم السبت ٣ صفر سنة ٩١١ هـ - ١٥٠٥ م ، وكان عنده عقل ونوادة وهو رئيس الموقتين بالجامع الأموي ^(٤) . وله :

(١) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٩٤ ، وورد ذكر نسخة أخرى في ص ٢٦٤ باسم (الطرق السنية) .

(٢) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٨٠ .

(٣) المرجع السابق ص ٢٦٧ .

(٤) الشذرات ج ٨ ص ٥٥ و ٥٦ ولم يذكر شيئاً من مؤلفاته . وجاء في هدية العارفين ج ٢ ص ٢٣٦ انه كان حياً سنة ٩٤٠ هـ .

- ١ — رسالة في العمل بالجيب وإن القطب بطرف قوس الارتفاع ألفها سنة ٨٥٧ هـ
عندي نسخة بخط مصطفى بن حسن بن مصطفى الحصري كتبت سنة ٩٨٣ هـ .
- ٢ — رسالة في العمل برربع الدائرة الموضوع عليه المقنطرات الشمالية ما بين مداري
المنقلبين وله فضلة جنوبية تحت الأفق ، رتبها على مقدمة وستة عشر باباً . عندي نسختها
وأخرى في دار الكتب المصرية ضمن مجموعة .
- ٣ — رسالة في العمل بالربع المجيب الآفاقي وهذه ملحقة بسابقتها وتشتمل على مقدمة
واثني عشر فصلاً منها نسخة في دار الكتب المصرية .
- ٤ — جدول الكواكب الثابتة .
- ٥ — دفع الريب في أعمال الجيب . منه نسخة ضمن مجموعة فلكية كتبت سنة
١١٦٨ هـ في خزانة اللاهوت في نيويورك^(١) .

الفلك في مصر

إن تاريخ الفلك ومتعلقاته بمصر كان ذا علاقة بالشام ورجاله ولا يصح التفريق بينهما إلا
أن الشاميين كانوا مستقلين تقريباً في ادارتهم وأما ثقافتهم فمشاركة تقريباً وقد مر بنا من
المؤلفات ما هو مشترك الواحد يخدم الآخر في اشتغاله .
وما قيل هناك في علم الفلك يصح أن يقال في مصر وإن الموقتين في الجوامع خدموا
هذا العلم أو قوّوا علم التوقيت وخدموا الثقافة العلمية بما أوتوا من المواهب بل إن
مصر كان يمدّها أيضاً الشام برجاله ، والمغرب كذلك ، فنال علم الفلك مكانة كبيرة . والزيج

(١) جولة في دور الكتب الأميركية ص ١٠٣ .

الحاكمي أيام الفاطميين معروف .

والعلاقات الفلسفية كانت قد شعرت بضرورة إلى (علم البحار) من جهة البحر المتوسط ، ومن جهة البحر الأحمر إلا أننا لم نر تدوينات خاصة بعلم البحار عندهم . ولعلمهم اكتفوا بتطبيق علم الهيئة .

كان استقاؤهم من علم الفلك مشهوداً ، وكانت لهم عناية بالرصد والزيج . والملاحظ أن رصدهم على ما قال ابن الأكفاني في (ارشاد القاصد) يستند إلى زيح خاص بهم مما يدل على هذه العناية . قال :

« وأهل مصر في زماننا هذا - في المائة الثامنة - يسرون ويقومون دفتر السنة من زيح لفقوه من عدة (أزياج) ولقبوه بـ (المصطلح) ا هـ . » ^(١) وجاء في كشف الظنون :

« الزيح المصطلح في كيفية التعليم والطريق إلى وضع التقويم لمحمد بن محمد الفارقي الحاسب » ا هـ ولم يزد على ذلك فالتصان يوضح أحدهما الآخر .

ولاشك أن الهيئة كانت صعبة عندهم . ولعل ما أشار إليه ابن الأكفاني من الكتب المؤلفة كانت تمد غذاءهم العلمي وهي معتبرة في سائر الانحاء الاسلامية . ولم يخل عهدهم من علماء أفاضل ومن الصعب أن نستطيع تعيينهم بالضبط ويغلب عليهم الاشتراك مع الشام في تبادل الثقافة والعناية بهذا العلم وابن الأكفاني عاش طويلاً في مصر .

ومن المهم ذكره أن دول مصر المتعاقبة من أيام الفاطميين ومن تلاحم من الأيوبيين لم ينقطعوا عن بناء السفن الحربية والاهتمام بها لضرورة الدفاع عن حدودهم وحماية تجارتهم وهذا الاسطول قوى الملاحة بعلم الفلك وفي كتاب (قوانين الدواوين) تفصيل . وهكذا أطرد الأمر إلى أن انقرضت من مصر بدول المماليك في سنة ٦٥٠ هـ ودامت العناية إلى

(١) ارشاد القاصد الى أسنى المقاصد ص ١١٨ .

آخر عهد المالك البحريين (الجراكسة) سنة ٩٢٣ هـ ، وكان حسين الكردي ^(١) آخر قائد بحري في البحر الأحمر وما جاوره . ذهب إلى اليمن ، والهند وحارب البرتغال ودام إلى أن قتله شريف مكة المكرمة حينما فتحت بلاد مصر من العثمانيين وبعد الفتح لم تنقطع العلاقة بالهبط الهندي الى سنة ٩٤١ هـ حيث ينتهي القسم الأول .

وجل ما نقول هنا : أن علماء العراق والشام والمغرب أمدوا هذا القطر بالمعرفة العلمية إلا أننا لم نشاهد من اشتهر من هؤلاء العلماء إلا القليل فخدموا الثقافة المصرية ، وكان لهم تتبع خاص في أخذ زبدة في الأزياج وخدمة المعرفة بالرجوع الى أمهات المؤلفات ... ففي (قوانين الدواوين) بيان وافٍ للكتب المتداولة في ذلك العهد من مدرسية أو واسطة تتبع في الأقطار الاسلامية بل العربية في مختلف الأنحاء في العراق والشام ومصر والمغرب وأوضح ما تختص به مصر .

ومن أشهر العلماء في هذا العلم عدا من خدم التدريس ، أو انتفع من الثقافة العلمية وراجع المدونات جماعة لا يستهان بهم . ومن المهم ملاحظة أن المؤلفات السابقة لكل عهد كانت غذاء الأمة في مختلف أقطارها ، متأثرة بالثقافة التي لم تكن مقصورة على قطر بعينه أو ناحية بخصوصها . ولا عصر بعينه فالارتباط الثقافي متصل وتجدد العلم مشترك بين الكل . وتظهر العلاقة بشرح المؤلفات المذكورة والتعليق عليها . والكتب الموجودة في خزائنها أكبر دليل على الاشتغال والاهتمام بهذا العلم . ومن أشهرهم :

١ - عبد العزيز بن أحمد الديري

هو أبو محمد عبد العزيز بن أحمد بن سعيد الديري الشافعي المصري المغربي الأصل

(١) تاريخ العراق بين احتلالين ج ٤ ص ٨١ - ٩٠ .

المعروف بالديريني ، عده في فهرس خزانه برلين فيمن توفي سنة ٦٩٤ هـ - ١٢٩٤ م ومثله في فهرس خزانه الأزهر وجاء أنه ولد سنة ٦١٣ هـ - ١٢١٦ م . وفي الشذرات أنه توفي سنة ٦٩٩ هـ وذكر في وفاته اختلافاً .

وله :

١ - رسالة في الفلك . أولها : الحمد لله رب العالمين قيّوم السماوات والأرضين . منه نسخة في خزانه الأزهر ^(١) .

٢ - البواقيت في معرفة المواقيت . أرجوزة مهمة جامعة . نظمها في يوم السبت من ربيع الأول يوم النيروز سنة ٦٧٥ هـ كما أشار في آخرها . ومطلعها :

الحمد لله القدير العالم هو الذي دبر أمر العالم
وقدر الأوقات والأحيانا وبالهدى من فضله حباناً

ورد ذكرها في كشف الظنون ، ولم يتعرض لهذه التفصيلات ، منها نسخة ضمن مجموعة في خزانه محمد علي بن خليفة بالموصل ^(٢) . وعندي نسختها بخط الأستاذ أبي القناء الأوسى ضمن مجموعة .

٢ - ابن التركاني

هو القاضي أبو العباس تاج الدين أحمد بن عثمان بن إبراهيم بن مصطفى المارديني المعروف بـ (ابن التركاني) ولد بالقاهرة في ٢٥ ذي الحجة سنة ٦٨١ هـ - ١٢٨٣ م وتوفي فيها في أوائل جمادى الأولى سنة ٧٤٤ هـ - ١٣٤٣ م واشتغل بأنواع العلوم ... وله

(١) فهرس خزانه الأزهر ج ٦ ص ٢٩٩ .

(٢) مخطوطات الموصل ص ٢٩٧ .

مؤلفات عديدة^(١) منها (شرح التبصرة في الهبشة) قال في الوافي . أظفنه
لم يكمل .

٣ - الفوزولى

هو شمس الدين بن محمد الشهير بابن الفوزولى . وله :

١ - رسالة الجيب الغائب . وهي نصف دائرة مقسوم المحيط فيها ٩٠ قسماً متساوياً
ألفها سنة ٧٤٥ هـ^(٢) .

٢ - رسالة في العمل بثمان الدائرة : منه نسخة في دار الكتب المصرية ضمن
مجموعة أولها : إعلم أي استنبطت هذا الشكل في سنة ٧٤٤ هـ .

٣ - رسالة في ربع المسطرة . أولها : وبعد فإني سألني من يجب إمتثال أوامره أن
أذكر له كيفية العمل بربع المسطرة الذي وضعته بغير قوس ارتفاع فأجبتة الى ذلك ... منها
نسخة في دار الكتب المصرية^(٣) .

وجاء في فهرس خزانة الأزهر أن شهاب الدين أبا العباس المعروف بابن المراج صنف
مختصراً عرف باسمه وهو من كلام المترجم ، أوله : الحمد لله رب العالمين وصلاته على سيد
الرسولين^(٤) ...

(١) الشذرات ج ٦ ص ١٤٠ .

(٢) كشف الظنون ج ١ ص ٨٥٩ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٥١ .

(٤) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣١٦ .

٤ - المارديني

هو عبدالله بن علي بن عثمان جمال الدين أبو محمد المارديني المصري المعروف بابن التركاني ولد سنة ٧١٩ هـ - ١٣١٩ م وتوفي سنة ٧٧٩ هـ ^(١) - ١٣٧٧ م واليه ينسب العلامة جمال الدين محمد المشهور بسبط المارديني ^(٢) .

ومن تصانيفه :

١ - رسالة الورقات في العمل بربع دائرة المقنطرات . أولها : الحمد لله فاطر السموات ... منها نسخة ضمن مجموعة في خزانة الأوقاف العامة في بغداد وأنها لعبدالله ابن خليل المارديني ^(٣) . وجاء في هدية العارفين أنها لترجم ومنهم من نسب هذه الرسالة الى سبط المارديني على ما سبقت الإشارة إليه .

٢ - رسالة في العمل بربع الدائرة مرتبة على مقدمة وعشرين باباً ، أولها : الحمد لله فاطر السماوات ومبدع المخلوقات ... منها نسخة في دار الكتب المصرية كتبت سنة ١١٢٥ هـ ضمن مجموعة .

٣ - شرح التبصرة للمروزي في الهيئة .

٥ - ابن البيطار البكري

هو العلامة أبو عبدالله محمد بن أحمد المعروف بـ (ابن البيطار البكري) وورد

(١) هدية العارفين ج ١ ص ٤٦٧ وفيه ذكر مؤلفاته .

(٢) الفهرس القديم لدار الكتب المصرية ج ٥ ص ٣٢٧ وجاء في ص ٢٩٢ أنه عبدالله بن خليل

ابن يوسف .

(٣) الكشف ص ٣٢٨ .

(ابن المطار البكري) .

ومن مؤلفاته :

كشف القناع في رسم الأربع : منه نسخة في (خزانة نور عثمانية) برقم ٢٩٤٥ ذكر في آخرها هذا ما أمليته من حفظي في الرسم والعمل وكنت كلما تعلمت شيئاً قيدته بالكتابة ، فعاد مسودات فيبيضتها والتمسها مني بمض الأصحاب والمحبين فكتبتها ... وهذا كتاب الامام الفرغاني هل ذكر فيه شيء من ذلك وهذا كتاب المبادي والغايات ...! وكل ذلك من فوائد شيخنا العلامة نور الدين النقاش ابن عبد القادر أتم تأليفه في سنة ٨٣٠ هـ وما جاء في الطبعة الجديدة من كشف الظنون أنه فرغ من تأليفه سنة ٦٣٠ هـ غير صحيح للاختلاف الكبير في ذلك وفي الفهرس القديم^(١) لدار الكتب المصرية عند ذكر نسخة من هذا الكتاب أنه توفي سنة ٨٣٠ هـ ، وعندي نسخة مخطوطة منه كتبت بخط أحمد بن محمد النابلسي سنة ١٢٩٦ هـ .

٦ - أحمد بن عمر الساذلي

عرف بعلم الفلك وله من المؤلفات :

رسالة زرقالة الشكازي . أولها : الحمد لله حق حمده ... وهي الربع الشكازي على ١٤ باباً^(٢) .

(١) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٦٩ .

(٢) كشف الظنون ج ١ ص ٨٧٠ .

٧ - ابنه أبي الفتح المصري

هو الشيخ شمس الدين محمد بن أبي الفتح محمد بن عيسى بن أحمد الصوفي المصري كان من مشاهير علماء الفلك وممن تأثر بزيح أولوغ بك . توفي سنة ٨٥٣ هـ - ١٤٤٩ م وهذا غير صحيح لأنه فرغ من أحد مؤلفاته سنة ٨٧٨ هـ .

وله من المؤلفات :

١ - الشمسية في الأعمال الجيبية : هي رسالة في العمل بالربع المجيب . أولها : الحمد لله المنفرد بصفات الكمال ...

٢ - مختصر الزيج (زيج أولوغ بك) وحواله من طول سمرقند وهو (صط لو) من جزائر الخالدات الى طول مصر وهو (ندنه) من ساحل البحر الغربي على أصول هذا الرصد ثم جعل الحل منه بالسنة التامة ^(١) .

٣ - بهجة الفكر في حل الشمس والقمر : رتب ذلك على ثلاثة فصول (١) في مقوم الشمس (٢) في مقوم الجوزهر (٣) في مقوم القمر . وجعل هذا الكتاب بالسنة الناقصة وهو مكمل لسابقه ^(٢) .

٤ - البسيطة المسماة بالرخامية : منها نسخة ضمن مجموعة في دار الكتب المصرية .

٥ - رسالة في حساب مواقع السموت والمقنطرات على خط المشرق والمغرب ومعرفة الدائر وفضله وغير ذلك ، مسبوقة بجداول المدارات الثلاث : منها نسخة ضمن مجموعة في دار الكتب المصرية ^(٣) .

(١) كشف الظنون ج ٢ ص ٩٦٦ .

(٢) كشف الظنون ج ٢ ص ٩٦٦ و ٩٦٧ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٩٥ .

٦ - طريقة حساب المائلة بسمت الاعتدال : منها نسخة في دار الكتب المصرية ضمن مجموعة كتبت سنة ١١٨٣ هـ . أولها : الحمد لله رافع الدرجات لمن شد عزيمته قصده في تحرير العمل ... رتبها على خمسة أبواب وتتمه وخاتمة منها نسخة في دار الكتب المصرية^(١) كتبت سنة ١٠٥٢ هـ ضمن مجموعة .

٨ - نتائج الفكر في المباشرة بالقمر : أولها : الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله محمد بن عبد الله ... منها نسخة في دار الكتب المصرية .

٩ - نزهة الناظر في وضع خطوط فضل الدائر : فرغ من تأليفها في نصف جمادى الأولى سنة ٨٧٨ هـ . أولها : الحمد لله الذي أمدّ البسيطة بظل أنعامه الوريث ... رتبها على مقدمة وبابين وخاتمة ، يتبعها جداول منها نسخة بدار الكتب المصرية .

١٠ - نهاية الرتبة في العمل بجدول النسبة . أولها : الحمد لله الواحد الأحد ... وهي رسالة بحساب الدرج والدقائق بطريق جدول النسبة الستينية لخصها من رسالة شيخه بدر الدين محمد سبط المارديني . رتبها على مقدمة وخمسة أبواب وخاتمة . منها نسخة في مجلد بدار الكتب المصرية .

١١ - رسالة القبان . أولها : الحمد لله رب العالمين ... منها نسخة بدار الكتب المصرية وأخرى أولها : اعلم إن فساد القبان على ما يظهر للعيان الصحيح على أربعة أنواع ... منها نسخة في دار الكتب المصرية وأخرى أيضاً ضمن مجموعة .

١٢ - الإعلام بشدة البنكام : منه نسخة ضمن مجموعة في خزانة الأستاذ كوركيس عواد . وأخرى في خزانة الأوقاف العامة في بغداد^(٢) .

(١) الفهرس القديم ج ٥ ص ٣٠٥ .

(٢) الكشف ص ٣٢٨ .

١٣ - بلوغ الوطر في العمل بالقمر إن استتر النجم بالقيم . أولها بعد الديباجة :
فهذه رسالة في العمل بالقمر ... رتبها على مقدمة وخمسة أبواب وخاتمة . منها نسخة ضمن
مجموعة بخط مغربي في خزانة الأزهر ^(١) .

١٤ - طريق رسم المائلة بالسمت والظل الواقع على الوجه الأعلى . منه نسخة في دار
الكتب المصرية كتبت سنة ١١٨٣ هـ ^(٢) .

٨ - الصفروي

هو الشيخ زكي الدين أبو بكر بن عبد الوهاب الصفروي . وله :
رسالة الجيب الغائب . أولها : الحمد لله علام الغيوب ... رتبها على ستة وعشرين
باباً ^(٣)

٩ - المسري

هو الشيخ يوسف بن محمد الشهير بـ (المسدي) المحلي . وله :
١ - جمع البحرين في العمل بتقويم النيران . أوله : الحمد لله الذي أطلع شمس
التحقيق في أفق التصديق ... منه نسخة في خزانة الأزهر ^(٤) .

(١) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٢٩٣ .

(٢) الفهرس القديم ج ٥ ص ٣٠٥ .

(٣) كشف الظنون ج ١ ص ٨٥٩ و ٨٦٠ .

(٤) خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣١٦ .

٢ - الشمس المضيئة على الرسالة الفقهية وهي شرح على رسالة بدر الدين محمد سبط المارديني . أوله : الحمد لله الذي رفع السماء بقدرته في غاية الارتفاع ... منه نسختان في دار الكتب المصرية ^(١) .

١٠ - السيوطي

جلال الدين عبد الرحمن بن أبي بكر الشافعي السيوطي ولد سنة ٨٤٩ هـ - ١٤٤٥ م وتوفي في جمادى الأولى سنة ٩١١ هـ - ١٥٠٥ م .

وله من المؤلفات :

الهيئة السننية في الهيئة السننية : جاء في كشف الظنون أنه اقتبس من الآثار والأخبار . أوله : الحمد لله الذي علمنا ما لم نكن نعلم ... منه نسخة عندي وعدة نسخ في خزانة الأزهر ^(٢) .

هذا وإن السيوطي لا يعد من علماء الفلك وإنما كتب فيه لبيان علاقات دينية ولا شك أنه كتب في موضوع له صلة بالفلك .

١١ - إبراهيم الفرماني

جاء بعد السيوطي فكتب (كتاب الهيئة على طريق أهل السنة والجماعة) . وقدمه

(١) فهرس القديم ج ٥ ص ٢٦٣ .

(٢) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٢٨ .

الى السلطان محمد ابن السلطان ابراهيم فجاء بأوسع المباحث . أوله : الحمد لله الذي خلق
السموات وجميع العالم ... جاء في مقدمته : أنه طالع كتاب الهيئة على اعتقاد أهل السنة
والجماعة فانتخب منه ومن الكتب المعتبرة في التفسير وعددها وبعض كتب العقائد ورتبه
على أبواب وفصول وخاتمة . عندي نسخة منه بخط الأستاذ أبي الثناء الايلوسي كتبت سنة
١٢٣٤ هـ ومنها نسخ في خزانة الأوقاف العامة في بغداد^(١) . ونسخة في خزانة
الأزهر^(٢) .

١٢ - القسطرني

هو صاحب (المواهب) و (شرح صحيح البخاري) أبو العباس شهاب الدين أحمد بن
محمد القسطلاني المصري الشافعي المتوفى سنة ٩٢٣ هـ - ١٥١٧ م .
وجاء في الشذرات نقلاً عن السخاوي : أن له رسائل في العمل بالربع المجيب وكان
السيوطي ينفذ منه ويزعم أنه يأخذ من كتبه ويستمد منها ولا ينسب النقل إليها ، وقال :
إنه نقل عن البيهقي ولكنه رأى في مؤلفاتي ذلك النقل عن البيهقي فنقله برمته وكان الواجب
عليه أن يقول نقل السيوطي عن البيهقي . وحكى الشيخ جاز الله بن فهم أن الشيخ
رحمه الله قصد إزالة خاطر الجلال السيوطي وذهب إلى داره ماشياً حافياً مكشوف الرأس
أراد أن يطيب خاطره فلم يفتح له الباب ولم يقابله إلا أنه قال له : طاب خاطري
عليك^(٣) .

(١) الكشف ص ٣١٧ ، ٣٢٦ ، ٣٢٧ .

(٢) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٢٧ . وجاء فيه أنه فرغ من تأليفه سنة ١٠٦٤ هـ .

(٣) الشذرات ج ٨ ص ١٢٢ .

الفلك في المغرب

من أيام العباسيين عرف اشتغال أهل المغرب في الفلك ومتفرعاته وظهرت مؤلفات عديدة في علوم اكتسبت شهرة فائقة وتداولت في أيدي القراء مثل كتاب جامع المبادي والغايات للإمام أبي علي الحسن بن علي بن عمر المراكشي ظهر في أواخر الدولة العباسية واكتسب شهرة كبيرة وأكثر ما يسلم له في معرفة التنجيم وما مائل . وإن دولة المغول جلبت جماعة من مشاهير رجال المغرب بمعرفة الخواجه نصير الدين الطوسي في عمل الرصد . وهذه العلوم بانتشارها في الممالك العربية والاسلامية صلتها الفكرات ، وبرزت في مظهر لائق واتقان بديع وعمل محكم ، ومن الضروري بيان ذلك . اشتهر في عهد المغول والتركان ونالت كتبهم رغبة عظيمة .

١ - محيي الدين المغربي

هو أبو الفتح محيي الدين يحيى بن محمد بن أبي الشكر المغربي كان ممن اشترك في رصد مراغة وهو راصد ومهندس قال ابن الفوطي في تلخيص مجمع الآداب في معجم الألقاب : قال أنشدنا المولى محيي الدين المغربي في رصد مراغة سنة ٦٦٤ هـ على لسان ربع دائرة الفلك :

أنا ربع دائرة الفلك طوبى لمن مثلي ملك
بي تدرك الأوقات حقاً ويقيناً دون شك

ونسبت للنجم البعلبكي (قسطا بن لوقا أو ابنه اسماعيل) وعثرنا على مجموعة له في

التنجيم . وفيها :

١ - المدخل المفيد في علم النجوم ودلالات البروج والكواكب وطالع المواليد وغيره . أوله : « الحمد لله الذي أبدع الوجود ، وأفاض الجود ... » .

٢ - غنية المستفيد في الحكم على المواليد ، في تأثير الكواكب على الأشخاص . وفيها آراء المتقدمين والمتأخرين في المواليد . وهي على ثلاث مقالات وفصول ... ومن هذا الكتاب والكتاب السابق نسخة في خزانة المشهد الرضوي . وفي دارالكتب المصرية ^(١) عدة نسخ ومنه نسخة في خزانة نور عثمانية برقم ٢٧٧٩ .

٣ - تحويل سني العالم . ورد في كشف الظنون أنها (أحكام تحاويل سني العالم) جاء في أوله : إني ربت هذا الكتاب في كيفية الحكم على تحويل سني العالم مما جمعه المتقدمون وانتخبه الفضلاء المتأخرون ^(٢) ...

٤ - الاختيارات : في خزانة كوبريلي في استنبول .

٥ - الجامع الصغير في أحكام النجوم ^(٣) : ألفه سنة ٦٧٠ هـ .

٦ - كتاب الأكر : الاصل من تأليف ناووذوسيوس في ثلاث مقالات هذبه وأصلحه المترجم . أوله : الكرة شكل مجسم صحيح الاستدارة يحيط به سطح واحد

(١) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٢٦ .

(٢) كشف الظنون ج ١ ص ٥٥ وفهرس خزانة مجلس الأمة الايراني وفيه وصف لهذه الكتب وفيه من الأولى عدة نسخ : ج ٢ ص ١١٩ وراث العرب العلمي ص ٢١٣ (وفيه ذكر لبقية المؤلفات) والثالث منه نسخة في الخزانة الظاهرية (برقم عام ١٠) باسم (كتاب تحاويل الفلك) . أوله : بسم الله الرحمن الرحيم وبه نستعين قال أفضل المتأخرين : قد ربت هذه الرسالة في كيفية تحاويل سني العالم والحكم عليها مما جربه الحكماء المتقدمون وانتخبه الفضلاء المتأخرون فنقول ... وهي في الطالع ومعرفة المطالع وتقع في ٧٧ صفحة ، مهمة في الأوقات وتعينها ...

(٣) ارشاد القاصد الى أسنى المقاصد ص ٩٣ .

مستدير (١) ...

٧ — كتاب تسطيح الاسطرلاب : منه نسخة في خزانة برلين ج ٥ ص ٢٣٧ ومنه نسخة في (بانكي هور) في الهند (٢) .

٨ — تاج الأزياج : ذكره الأستاذ أبو الثناء الأتوسي ، في الفيض الوارد ص ٢٥٥ (مخطوطي) .

٩ — تحرير المجسطي . أوله : الحمد لله المبدع لأنواع الموجودات الخ . حرره فيه المجسطي لبطليموس وأبدى ما فيه من صعوبة بسبب النقل من لغة الى لغة وقدم له مقدمات ... كتبه لأبي الفرج ابن العبري بناء على طلبه . عندي مخطوطة منه باسم (إيضاح المجسطي) وعليها بعض التعليقات . ويعد من أجل كتب الهيئة وفيه جداول وأشكال كثيرة ولم يذكر تاريخ تأليفه ...

١٠ — عمدة الحاسب وغنية الطالب : هو زيج لتقويم السكواك رتبته على فصول وأبواب تشتمل على ٢٤١ فناً من أنواع الحساب منه نسخة في دار الكتب المصرية ضمن مجموعة (٣) .

١١ — مقالة في ما يتفرع عن الشكل القطاع من النسب (٤) : منه نسخة في خزانة رئاسة المطبوعات في كابل .

وفي كشف الظنون في مادة الجامع الصغير جاء أنه توفي سنة ٢٧٢ وليس بصواب وكذا في مادة أحكام تحاويل سني العالم ، وفي مجمع الآداب في معجم الألقاب لابن الفوطي أنه توفي في مراغة في شهر ربيع الأول سنة ٦٨٢ هـ - ١٢٨٣ م .

(١) فهرس خزانة مجلس الأمة الإيراني ج ٢ ص ١١١ ومنه نسخة في الخزانة الرضوية .

(٢) مجلة سومر ج ١٣ لسنة ١٩٥٧ م ص ١٦١ من مقال للأستاذ كوركيس عواد .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ٣٠٩ .

(٤) مجلة معهد المخطوطات ج ٢ ص ٢٤ .

٢ - ابن البناء المراكشي

هو الشيخ أبو العباس أحمد بن أبي عبد الله محمد بن عثمان الأزدي المراكشي المعروف بـ (ابن البناء) من أكابر علماء الفلك والرياضيات نالت مؤلفاته المكانة اللاتقة وله الأثر الكبير في الثقافة الفلكية والرياضية بأنواعها ويمتد من العلماء العالميين ولد سنة ٦٥٤ هـ - ١٢٥٦ م وتوفي سنة ٧٢١ هـ - ١٣٢١ م كما في كشف الظنون .
ومن مؤلفاته :

١ - كتاب الحساب : وهو مفيد لخص فيه ضوابط أعماله .

٢ - تلخيص أعمال الحساب : أوله بعد البسملة : الغرض من هذا الكتاب تلخيص أعمال الحساب ... وهو على ضربين الأول في المعلوم والثاني في المجهول منه نسخة في الأزهر^(١) وأخرى في دار الكتب المصرية^(٢) .
ومن شروحه :

(١) رفع الحجاب في شرح تلخيص أعمال الحساب (لهؤلف نفسه) جاء ذكره في

مقدمة ابن خلدون وفي كشف الظنون في مادة (كتاب الحساب) بما نصه :

« وهو مفيد لخص فيه ضوابط أعماله ثم شرحه بكتاب سماه (رفع الحجاب) وهو مستغلق على المبتديء لما فيه من البراهين الوثيقة المباني وهو كتاب جليل القدر كان المشايخ في المغرب يظلمونه ، وهو جدير بذلك ، ساوق فيه المؤلف (كتاب فقه الحساب) ، و (الكامل) و لخص برأيهما وغيرها عن اصطلاح الحروف فيها الى علل معنوية ظاهرة

(١) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ١٤١ .

(٢) الفهرس القديم ج ٥ ص ١٧٩ ، وجاء فيه أنه ولد في ذى الحجة سنة ٦٥٦ هـ وتوفي في ٥

رجب سنة ٧٢١ هـ .

وهي سر الحروف وزبدتها ، وكلها مستغلقة ، و (كتاب الحساب لابن محلي الموصلي) ولأبن
فلوس (شمس الدين اسماعيل بن ابراهيم) المارديني (المتوفى سنة ٦٣٧ هـ) ولسموئل بن
بجي وتوفي بمراغة سنة ٥٧٠ هـ^(١) . وذكر في مادة (فقه الحساب) أنه لابن المغمم
ولم يزد على ذلك . ولا تزال أمثال هذه السكتب في خفاء عنا من جهة انقطاع الاشتغال
بالعلوم الرياضية والتوقف عن الاتصال بها .

(٢) اللباب لشرح تلخيص ابن البناء في الحساب : تأليف عبد العزيز بن علي ابن
داد الهواري المغربي المتوفى في حدود سنة ٧٤٥ هـ من تلاميذ المترجم . وهو شرح ممزوج ،
أوله : الحمد لله ولي النعم ...

(٣) حَطَّ النِّقَاب عن وجوه أعمال الحساب . شرح القاضي أبي العباس أحمد بن
حسين بن علي المعروف بابن الخطيب ، وابن قنفذ المتوفى سنة ٨١٥ هـ منه نسخة في خزانة
الأزهر^(٢) وبهامشه التمهيد في شرح التلخيص .

(٤) حاوي اللباب في الحساب . لابن المجدي . أوله : الحمد لله الذي جمع العلماء في
منازل السادة ... منه نسخة في خزانة الأوقاف العامة ببغداد ونسختان في خزانة
الأزهر^(٣) فرغ من تأليفه سنة ٨٣٤ هـ .

(٥) التمهيد في شرح التلخيص للشيخ علي بن عبد الله بن محمد بن هيدور ، فرغ
من تأليفه سنة ٨٦٦ هـ أوله : الحمد لله ذي الطول والإينام والفضل والإكرام ... منه
نسخة في الأزهر^(٤) .

(١) كشف الظنون ج ٢ ص ١٤١١ .

(٢) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ١٤٣ .

(٣) المصدر نفسه ص ١٤٢ .

(٤) المصدر نفسه ص ١٤١ .

(٦) شرح القلصاوي الكبير والصغير .

(٧) شرح محمد بن زكريا الاشبيلي منه نسخة في خزانة (اكسفورد ^(١)) .

٣ - منهاج الطالب في تعديل الكواكب . أوله : الحمد لله الذي خلق الأفلاك
السائرة ... اعتمد فيه على زيج ابن اسحق (صوابه أبي إسحق) وغيره . قال ابن
خلدون :

« والأزياج : صناعة حسابية على قوانين عديدة فيما يخص كل كوكب من طريق
حركته وما أدى اليه برهان الهيئة في وضعه من سرعة وبطء واستقامة ورجوع وغير ذلك
يعرف به مواضع الكواكب في أفلاكها لأي وقت فرض من قبل حسابان حركاتها على
تلك القوانين المستخرجة من كتب الهيئة ، ولهذه الصناعة قوانين كالمقدمات والأصول لها
في معرفة الشهور والأيام والتواريخ الماضية وأصول متقررة من معرفة الأوج والحضيض
والميل وأصناف الحركات واستخراج بعضها من بعض ويضعونها في جداول مرتبة تسهلاً
على المتعلمين وتسمى (الأزياج) ويسمى استخراج مواضع هذه الكواكب للوقت المفروض
لهذه الصناعة تعديلاً وتقويماً . وللناس فيه تكاليف كثيرة للمتقدمين والمتأخرين مثل البتاني
وابن السكاد (كذا) وقد عول المتأخرون لهذا العهد - المائة الثامنة للهجرة - بالمغرب
على زيج منسوب لابن (لابي) اسحق من منجمي تونس في أول المائة السابعة ويزعمون
أن ابن إسحق عول فيه على الرصد وأن يهودياً كان بـ (صقلية) ماهراً في الهيئة
والتعالم وكان قد عني بالرصد وكان يبعث إليه بما يقع في ذلك من أحوال الكواكب
وحركاتها ، فكان أهل المغرب لذلك عنوا به لوثاقة مبناه على ما يزعمون ولخصه ابن البناء في
آخر سماه (المنهاج) فولع به الناس لما سهل من الأعمال فيه ^(٢) ... وسيأتي البحث عنه
عند الكلام على (ابن خلدون وعلم الفلك) .

(١) تراث العرب العلمي ص ٢١٧ وفيه تفصيل ترجمته .

(٢) مقدمة ابن خلدون طبعة باريس ج ٣ ص ٢٠٧ و ٢٠٨ .

٤ — كتاب المقالات في الحساب . لعله اختصر منه (تلخيص أعمال الحساب) المذكور .

٥ — الأصول والمقدمات في الجبر والمقابلة .

٦ — كتاب الجبر والمقابلة .

٧ — رسالة في المساحة .

٨ — كتاب المسيرة ^(١) في تقويم الكواكب السيارة .

٩ — كتاب تحديد القبلة .

١٠ — كتاب القانون لتحريك الشمس والقمر في المنازل ومعرفة أوقات الليل والنهار .

١١ — كتاب الأسطرلاب واستعماله .

١٢ — مدخل النجوم وطبائع الحروف .

١٣ — كتاب أحكام النجوم من جهة ارتباطها بالعالم السفلي من حيث الكون والفساد أوله . الحمد لله العلي القادر . منه نسخة في دار الكتب المصرية مؤرخة في ٥ شوال سنة ١٠٥٢ هـ

١٤ — كتاب التنجيم الفضائي .

١٥ — كتاب المناخ . ويقال : إن الماناك Almanak مأخوذة منه ومنهم من يقول من كتابة المهاج . والأول أرجح .

١٦ — بداية التعريف . أولها : الحمد لله رب العالمين ...

١٧ — البادر الخفيف في شرح بداية التعريف ذكرها إسماعيل باشا البغدادي في إيضاح المكنون .

(١) الظاهر أنها المسيرة بالباء .

١٨ - رسالة في الأنواء . نشرتها المستشرقة الدكتور (پ . ج . رنو) مقابلة لها على خمس نسخ . طبعت في باريس سنة ١٩٤٨ م وأظن إن هذه الرسالة هي كتاب المناخ والموضوع متقارب ولعل الأيام تكشف عن ذلك . وأولها : الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد خاتم النبيين ... واعتمدت مؤلفات كثيرة ذكرتها في المقدمة .

٣ - ابن اللجائي

هو أبو زيد عبد الرحمن بن أبي الربيع اللجائي الفاسي قال ابن قنفذ : « كان اللجائي آية في فنونه ومن بعض أعماله أنه اخترع اسطرلاباً ملصوقاً في جدار والماء يدير شبكة على الصحيفة ، فيأتي الناظر فينظر الى ارتفاع الشمس كم بقي وكم مضى من النهار وكذلك ينظر ارتفاع الكواكب بالليل وهو من الأعمال الغريبة » ا هـ وتوفي سنة ٧٧٣ هـ (١) - ١٣٧٩ م .

٤ - ابن خلدون وعلم الفلك

إن الأستاذ حسن الملا عثمان ذكر في مقاله النفيس ابن إسحق وابن السكّاد نقلاً عن ابن خلدون المتوفى في ٢٦ شهر رمضان سنة ٨٠٨ هـ - ١٤٠٦ م فقال :

« وللناس فيه - في الزيج - تآليف كثيرة للتقدمين والمتأخرين مثل البتّاني و (ابن السكّاد) وقد عوّل المتأخرون لهذا العهد - المائة الثامنة - بالمغرب على زيج منسوب (لابن

(١) تراث العرب العلمي ص ٢٢١ .

إسحق (من منجمي تونس في أول المائة السابعة ^(١)) ويزعمون أن ابن إسحق عول فيه على الرصد ... وخلصه (ابن البناء) في آخر حياته (المنهاج) فولع به الناس لما سهل من الأعمال فيه ^(٢) ... » اهـ .

وهذا ما وقعت أنا فيه أيضاً كما وقع غيري في نفس الغلط . وذلك ناجم عن الاعتقاد بصحة ما ذكره ابن خلدون . ولم نر في المراجع ما يصحح أخطاء ابن خلدون . ثم تبين لنا أن (ابن السكاد) هو (ابن الحماد) أو (ابن حماد) ، وأن (ابن إسحق) (صوابه) (أبو إسحق) نقل ابن خلدون ما كان شائعاً في أيامه ، فأخذ عن الأفواه وعدّ (ابن إسحق) من منجمي تونس ، وليس بصحيح ولم يتمكن من الوقوف على صحة ما هنالك ، أو تحقيق ذلك الزعم وأقول موضحاً :

إن (ابن إسحق) صوابه (أبو إسحق) وهو إبراهيم بن يحيى النقاش الأندلسي من أهل طليطلة ولم يكن تونسياً . عمل ارساداً للنجوم وسجلها في زيج يقال له (زيج أبي إسحق) وهذا هو أبو إسحق الزرقلي مخترع (الزرقالة) من الآلات الفلكية ومن الأندلس شاعت في بلاد الشام ومصر وسائر البلاد الإسلامية وأدخلوا فيها تحسينات وإصلاحات عديدة . وكان أبو العباس أحمد بن يوسف بن حماد (ابن الحماد) قد اعتمد أباً لإسحاق المذكور في تحقيقه وعمله على الارصاد أو الأزياج ، فقد جاء (ابن حماد) في كشف الظنون في مادة (زيج ابن حماد) الأندلسي فعمل ثلاثة أزياج أحدها (الكور على الدور) والآخر (الأمد على الأبد) ومختصرهما (المقتبس) ثم ذكره باسم (ابن الحماد) عند ذكر (الزيج المقتبس) من زيجي الأمد على الأبد والكور

(١) هذه العبارة لا توجد في طبعة باريس .

(٢) كتاب المؤتمر العلمي العربي الأول في الاسكندرية ص ٢٠٤ عن مقدمة ابن خلدون ص ٤٨٧ طبعة المكتبة التجارية بمصر و (ص ١٠٨ و ١٠٩ من طبعة باريس ج ٣ وطبعة بولاق ٤٠٧ و ٤٠٨) .

على الدور المستخرجة من (الأرصاد الطليطمية) على يدي الأستاذ أبي اسحق الزرقالة^(١) وبهذا عرف المأخذ الذي أخذ منه ابن الحماد وان صاحب كشف الظنون في مادة (الزرقالة) بين أنها (آلة بديعة الشكل استنبطها الشيخ أبو اسحق ابراهيم بن يحيى النقاش المعروف بـ (الزرقالي) المغربي القرطبي الاندلسي من علم الحركات الفلكية . وهي مع اختصارها بديعة جداً . وفي بيانها ألف الفضلاء رسائل عديدة) .

ومن هذه علمنا أن (أبا اسحق) هو المقصود لا (ابن اسحق) و (ابن الكجاد) صوابه (ابن الحماد) أو (ابن حماد) وتصحيح ما جاء في مقدمة ابن خلدون ولم نكتف بهذا ، ولزيادة التأكد من الموضوع رجعنا الى أصول تاريخية وفلكية لتثبت أو نحقق وجهة الاختلاف فهل هناك نصوص تؤيد صاحب كشف الظنون أو تميل الى أقوال ابن خلدون ! قال صاعد الاندلسي المتوفى سنة ٤٦٢ هـ - ١٠٦٩ م ما نصه :

« وفي زماننا هذا أفراد من الأحداث منتدبون بعلم الفلسفة ذوو أفهام صحيحة رفيعة قد أحرزوا من أجزائها فقههم من سكان طليطلة وجهاتها ...

وأعلمهم بحركات النجوم وهيئة الأفلاك أبو اسحق ابراهيم بن يحيى النقاش المعروف بولد الزرقال فإنه أبصر أهل زماننا بأرصاد السكواكب وهيئة الأفلاك وحساب حركاتها وأعلمهم بعلم الأزياج واستنباط الآلات النجومية^(٢) ... » اهـ .

ومن هذا نعلم أنه من المعاصرين للأستاذ صاعد الاندلسي في أواخر عصره فعده من أحداث زمانه . فلا شك أنه من القرن الخامس الهجري ثم رجعنا الى تاريخ الحكماء لابن

(١) كشف الظنون ج ٢ ص ٩٦٤ و ٩٧١ .

(٢) طبقات الأئمة للقاضي أبي القاسم صاعد بن أحمد بن صاعد الاندلسي نشره الأب لويس شيخو وطبع في المطبعة السكاثوليكية في بيروت سنة ١٩١٢ م . ص ٧٥ .

الفطفي المتوفى سنة ٦٤٦ هـ — ١٢٤٨ م نجاء فيه ما نصه :

« ابراهيم بن يحيى النقاش : أبو اسحق المعروف بولد الزرقىال الأندلسي . أبصر أهل زمانه بأرصاد الكواكب وهيئة الأفلاك واستنباط الآلات النجومية وله (صفيحة الزرقىال) ^(١) المشهورة فى أيدي أهل هذا النوع التي جمعت من علم الحركات الفلكية كل بديع مع اختصارها ولما وردت على علماء هذا الشأن بأرض المشرق حاروا لها وعجزوا عن فهمها الا بعد التوفيق . وله أرصاد قد رصدها ونقلت عنه ، فمن أخذ أرصاده وبني عليها ابن الحماد الأندلسي عمل عليها ثلاثة أزياج أحدها سماه (الكور على الدور) والآخر (الامد على الأبد) واختصرهما بكتاب سماه (المقتبس) ^(٢) » ا هـ .

ويكمل هذا ما نقله ابن خلدون من أن راصداً يهودياً كان فى موطن آخر يرصد ويأنيه بالوقائع للتدقيق ... إلا انه نسبته الى تونس فكان غير صواب وقد تعين لنا عصره . والملاحظ أنه لم يذكر تاريخ وفاة أبي اسحق ولا تاريخ ورود مؤلفه لبلاد المشرق ، وأشار الى ابن الحماد وأنه أندلسي ولم يمتين عصره ولا تاريخ وفاته وان كاتب جلبي سماه (أبا العباس أحمد بن يوسف بن الحماد) وعلى كل عرفنا أنه بمده وقبل منتصف القرن السابع . وربما كان من رجال أوائل القرن السابع كما ذكر ابن خلدون ومما لا شبهة فيه أن التحري يكشف أكثر : قال فى كشف الظنون :

« رسالة الزرقالة المعروفة بـ (الصفيحة) للشيخ أبي اسحق ابراهيم ^(٣) الزرقلي القرطبي وهي على مائة باب ألفها للمعتمد على الله محمد بن عباد . أولها : أما بعد حمد الله

(١) منها نسخة ضمن مجموعة فى الفلك كتبت سنة ١١٠٦ هـ — ١١٠٨ هـ فى مكتبة جامعة

كولومبية فى نيويورك (جولة فى دور الكتب الاميركية ص ٩٣) .

(٢) تاريخ الحكماء طبعة (ليبسك) ص ٥٧ .

(٣) ابراهيم بن يحيى النقاش .

الحقيق ... » أ هـ .

والملاحظ ان المعتمد على الله من خلفاء الاندلس دامت خلافته من سنة ٤٦١ هـ - ١٠٦٨ م الى سنة ٤٨٤ هـ - ١٠٩١ م فعرف عصر الخليفة وعصر مؤلف الرسالة كما ذكر ابن صاعد الأندلسي أنه كان من الأحداث في الفلسفة وأثنى عليه وفي هذا توضيح أكثر عن تاريخ عملها وتقديمها للخليفة في أيام حكمه وان وصف الرسالة يدل على ان كاتب جلبي شاهدها .

ولم أجد في كتاب تاريخ علم الفلك عند العرب للأستاذ (كرو لوليفنو) تصريحاً عن ابن إسحاق ، ولا عن أبي إسحاق فتبين بالاستناد الى ما ذكر أن أبا إسحاق معاصر لصاعد الأندلسي ومن ثم تحقق ما قاله كاتب جلبي في مادة (زرقالة) وإن كان لم يعين تاريخ وفاته وأن الزيج المقتبس لم يبق ريباً في أن ابن إسحاق هو أبو إسحاق وبعد هذا العناية والتحري يعذر الأستاذ حسن الملا عثمان في اعتماده على ابن خلدون فيما نقل .

جاء في كشف الظنون : ورسالة الزرقالة فارسية مختصرة لمحمود بن محمد الشهير بـ (ميرم جلبي) المتوفى سنة ٩٣١ هـ - ١٥٤ م رتبها على مقدمة وواحد وخمسين باباً . أولها : « الحمد لله الذي خلق السماوات والأرض ... » ألفها للسلطان بايزيد وفرغ منها في سنة ٩١١ هـ وذكر فيها أن الزرقالة أولى الآلات وأشرفها وأتمها وأشملها وأخفها وأسهلها مؤنة . لكنه لما كان مُخْتَرَع أَفْاضِل العرب لم يشتهر في بلاد المعجم . وجاء فيه ذكر كتاب (العمل بالزرقالة) لحامد بن خضر المعروف بأبي محمود الخجندي^(١) كما عرف أن الفرنج فقلوها إلى لغتهم في القرون الوسطى ، فنالت اهتماماً كبيراً من سائر الأمم ...

(١) كشف الظنون ج ١ ص ٨٧٠ و ج ٢ ص ١٤٤١ .

٥ - الجبّال

هو أبو عبد الله محمد بن أحمد بن أبي يحيى الجبّال القلمساني المتوفى سنة ٨٦٧ هـ - ١٤٦٢ م . وله :

بغية الطلاب في علم الاسطرلاب . منظومة مطلعها :

بحمدك اللهم نظمى أبتدي مصلياً على الرسول أحمد

وشرحها أبو عبد الله محمد بن يوسف بن الحسين القلمساني المعروف بالسمنومي المتوفى

سنة ٨٩٥ هـ - ١٤٨٩ م وأول الشرح الحمد لله الذي زين السماء الدنيا بمصابيح النيرات ...
منه نسخ في خزانتى برلين والأزهر ونسختان في خزانة برنستن (١).

٦ - ابن غازى

هو أبو عبد الله محمد بن أحمد بن علي بن غازي المكناسي ثم الفامسي وتوفى في فاس
سنة ٩١٩ هـ - ١٥١٣ م وله :

كتاب مُنْية الحسّاب في علم الحساب . ثم شرحه المؤلف .

الفلك والرياضيات فى الأندلس

الثقافة الإسلامية تمكنت فى العراق أيام الدولة العباسية والعلوم الدخيلة فاضت بمقياس

(١) هدية العارفين ج ٢ ص ٢٠٣ وفهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣١٠ ومجلة سومر ج ١٣
ص ١٥٩ لسنة ١٩٥٧ م من مقال للأستاذ كوركيس عواد .

وأوسع نقلت الى العربية من مختلف اللغات وزاد نشاطها بما أولاها الخلفاء من رعاية وما بذل في سبيلها من مال والعلوم الرياضية والفلكية خاصة نالت عناية كبيرة وتكوّن منها خزانة كتب لا يستهان بها وكان يفاخر الملوك أو الخلفاء في الأندلس بأنه ضارعها أو مائل ما فيها ولما حدث ضعف في الدولة ، ماتت الثقافة الى الأطراف أو الى الدول المتقلبة لما رأت من حماية وزادت تلك المضارعة في الأندلس ، وفي ايران وديار الترك والشام ومصر ...

ومن الأطراف التي ماتت إليها ورأت رغبتها (الأندلس) والرغبة لا تحمد وإنما هي تابعة للمواهب والميل الى المعرفة بحيث صار كل قطر يفاخر بما أنتج من علماء أو رغب في ذلك الميل ببذل كبير ، ورعاية زائدة وهذه خدمت الثقافة في العلوم الرياضية والفلكية ، فكان لها النصيب الوافر والخط الكبير من هذا النوع من المعرفة ويطلق على علومها وعلوم الفلسفة (العلوم الحكيمة) أو (الفلسفية) وينطوي تحتها العلم الرياضي والفلكي ، والطبيعات من فيزياء وكيمياء وما مائل ، والإلهيات ...

ويهمنا أن نذكر من اشتهر في التأليف وخلف مؤلفات في الفلك والرياضيات وهؤلاء كانت عنايتهم كبيرة أخذوا عن علماء المشرق من العرب ثم توسعوا ، وأبدعوا .

كما قال ابن صاعد الأندلسي : قد بدأ من أواسط المائة الثالثة للهجرة من أيام الأمير الخامس من ملوك بني أمية وهو محمد بن عبد الرحمن بن الحكم بن هشام بن عبد الرحمن الداخل ، تحرك أفراد من الناس الى طلب العلوم ولم يزالوا يظهرون ظهوراً غير شائع الى قريب وسط المائة الرابعة وممن اشتهر في هذه المدة :

١ - أبو عبيدة مسلم بن أحمد البليسي المعروف بصاحب القبلة : كان عالماً بحركات الكواكب وأحكامها وبعلم الحساب وتوفي سنة ٢٩٥ هـ - ٩٠٧ م .

٢ - ابن التيميّة : هو يحيى بن يحيى من أهل قرطبة كان بصيراً بحساب النجوم والطب وكان معتزلي المذهب ورحل الى المشرق ثم انصرف وتوفي سنة ٣١٥ هـ - ٩٢٧ م .

٣ — محمد بن اسماعيل المعروف بـ (الحكيم) وله معرفة بالحساب توفي سنة

٣٣٩ هـ - ٩٤٣ م .

ولما مضى صدر من المائة الرابعة انتدب الأمير الحكيم (المستنصر بالله) ابن عبد الرحمن الناصر لدين الله وذلك في أيام أبيه الى العناية بالعلوم والى إثارة أهلها واستجلب من بغداد ومصر وغيرها من ديار المشرق (عيون التواليف) الجلية والمصنفات الغريبة في العلوم القديمة والحديثة وجمع منها في بقية أيام أبيه ثم في مدة ملكه ما كاد يضاهي ما جمعه ملوك بني العباس في الأزمان الطويلة وتهدأ له ذلك لفرط محبته للعلم وبعد همته في اكتساب الفضائل وسمو نفسه للتشبه بأهل الحكمة من الملوك ، فكثرت تحريك الناس في زمانه الى قراءة (كتب الأوائل) وتعلم مذاهبهم وتوفي في صفر سنة ٣٦٦ هـ - ٩٧٦ م وبعدة أحرقت كتب الحكمة والفلسفة من منطق ونجوم مما كان قد جمعه المستنصر بالله وأتلفت إلا ما أفلت منها وهو القليل ... بزعم أنها مخالفة للدين وأن الأمراء أرادوا مجازاة الفقهاء وتحجيباً لعوام الأندلس فسكن أكثر من تحرك للحكمة عند ذلك وخملت نفوسهم وتسترخوا بما كان عندهم من تلك العلوم ولم يزل أولو النباهة يكتفون ما يعرفونه منها ويظهرون ما تجوز لهم فيه من الحساب والفرائض والطب وما أشبه ذلك الى أن انقرضت دولة بني أمية من الأندلس وافترق الملك من المتسربين عليهم في صدر المائة الخامسة من الهجرة وصاروا طوائف وافتقد كل ملك قاعدة من أمهات البلاد فاستغل بهم ملوك الحاضرة المظلي (قرطبة) عن امتحان الناس والتعقب عليهم واضطرتهم الفتنه الى بيع ما كان بقعر (قرطبة) من ذخائر ملوك الجماعة من الكتب وسائر المتاع فبيع ذلك بأوكس ثمن وأنفه قيمة وانتشرت تلك الكتب بأقطار الأندلس ووجد في حلالها اعلاق من العلوم القديمة كانت أفلتت من أيدي المتحجّنين بحركة الحكيم أيام المنصور بن أبي عامر . وأظهر أيضاً كل من كان عنده من الرعية شيء منها ، فلم تزل الرغبة ترتفع من حين في طلب العلم القديم

شيئاً فشيئاً وقواعد الطوائف تتمصر قليلاً قليلاً الى وقتنا هذا فالحال أفضل ما كانت بالأندلس في إباحة تلك العلوم والاعراض عن تحجير طلبها الى أن زهد الملوك في هذه العلوم وغيرها ثم قال ابن صاعد : لكن اشتغال الخواطر بما دهم الثغور من تغلب المشركين عاماً فعاماً على أطرافها وضعف أهلها عن مدافعتهم عنها قلل طلاب العلم وصيرهم أفراداً بالأندلس ...

وعدد جماعة ممن لهم علم من أواخر أيام الناصر لدين الله وابنه ومن بعدهم .

١ - أبو غالب حباب بن عبادة الفرائضي كان مشهوراً بعلم العدد في وسط ملك عبد الرحمن الناصر لدين الله .

٢ - أبو أيوب عبد الغافر بن محمد أحد المهرة بعلم الهندسة ، روى عنه مسألة بن أحمد (المجريطي) ونظراؤه .

٣ - عبد الله بن محمد المعروف بالسري ، كان عالماً بالعدد والهندسة .

٤ - أبو بكر بن أبي عيسى الأنصاري (أحمد بن محمد بن أحمد) كان مقدماً في العدد والهندسة والنجوم في أيام الحكم .

٥ - الأقلبيدي (عبد الرحمن بن اسماعيل بن زيد) كان مقدماً في علم الهندسة .

٦ - الحمار المرقطي (أبو عثمان سميد بن فتحون بن مكرم) وله رسالة حسنة في المدخل الى علوم الفلسفة سماها شجرة الحكمة .

٧ - أبو القاسم مسامة بن أحمد المعروف بـ (المجريطي) كان إمام الرياضيين في الأندلس في وقته وأعلم من كان قبله بعلم الأفلاك ، وكانت له عناية بأرصاء الكواكب وشغف بتفهم كتاب بطليموس المعروف بـ (المجسطي) وله كتاب حسن في تمام علم العدد وهو المعنى المعروف عند الاندلسيين ، (بالمعاملات) ، وكتاب اختصر فيه تعديل الكواكب من (زيج البتاني) وعني بزيج محمد بن موسى الخوارزمي وصرف (تاريخه الفارسي) الى

(التاريخ العربي) ووضع أوساط الكواكب فيه لأول تاريخ الهجرة وزاد فيه جداول
حصنة .

قال ابن صاعد : على أنه أتبعه الى خطته فيه ولم ينبه على مواطن الغلط منه وقد نهت
على ذلك في كتابي المؤلف في اصلاح حركات الكواكب والتعريف بخطأ الراصدين وتوفي
قبيل منبعث الفتنة سنة ٣٩٨ هـ - ١٠٠٨ م .

٨ - ابن الليث ^(١) (محمد بن احمد) كان (محققاً) بعلم العدد والهندسة ، (معقياً) ،
بعلم حركات الكواكب وأرصادها ... توفي سنة ٤٠٥ هـ - ١٠١٤ م .

٩ - الطنيزي ^(٢) (أبو القاسم احمد بن محمد بن أحمد المدوي) كان معلماً بعلم العدد
والهندسة نافذاً فيها . توفي سنة ٤١٦ هـ - ١٠٢٥ م .

١٠ - الزهراوي (أبو الحسن علي بن سليمان) كان عالماً بالعدد والهندسة وله كتاب
في (المعاملات) على طريق البرهان وهو المسمى بـ (كتاب الأركان) توفي ^(٣) في حدود
سنة ٤١٧ هـ - ١٠٢٦ م

١١ - ابن السمع هو أبو القاسم اصبح بن محمد بن السمع المهدي ، كان (محققاً) بعلم
العدد والهندسة متقدماً في علم هيئة الأفلاك وحركات النجوم ، وله تواليف حسنة منها
(كتاب المدخل الى الهندسة) في تفسير كتاب أقليدس ومنها (كتاب ثمار العدد)
المعروف (بالمعاملات) ، ومنها (كتاب طبيعة العدد) ومنها (الكتاب الكبير في الهندسة)
نقص فيه اجزاء من الخط المستقيم والمقوس والمنحني ومنها كتاباه في (الأسطرلاب)
أحدهما في التعريف بصورة صنعتهما في مقالاتين ، والآخر (في العمل بها والتعريف بجوامع

(١) قدمنا ترجمته لتقدم وفاته .

(٢) الطنيزي بضم الطاء : هدية العارفين ج ١ ص ٧٢ و ٧٣ وفيه تاريخ وفاته .

(٣) هدية العارفين ج ١ ص ٦٨٦ .

نمازها (١) وهو مقسم على مائة وثلاثين باباً .

ومنها زيجته الذي ألفه على أحد مذاهب الهند المعروف بـ (السند هند) وهو كتاب كبير مقسم على جزئين أحدهما في الجداول والآخر في رسائل الجداول . والكافي في حساب الهواء .

توفي بفرناطة لائنتي عشرة بقية من شهر رجب سنة ٤٢٦ هـ — ١٠٣٥ م وهو ابن ست وخمسين سنة شمسية .

١٢ — ابن الصفار (أبو القاسم أحمد بن عبد الله بن عمر النافقي القرطبي) كان أيضاً (محققاً) بعلم العدد والهندسة والنجوم وقعد في قرطبة لتعليم ذلك وله زيج مختصر على مذهب (السند هند) وكتاب (في العمل بالأسطرلاب) (٢) موجز حسن العبارة قريب المأخذ وتوفي سنة ٤٢٦ هـ — ١٠٣٥ م وله أخ مشهور بعمل الأسطرلاب اسمه (محمد) لم يكن بالأندلس قبله أجل صنماً لها منه .

١٣ — ابن شهر (أبو الحسن مختار بن عبد الرحمن بن مختار) كان بصيراً بالهندسة والنجوم وتوفي سنة ٤٣٥ هـ — ١٠٤٣ م .

١٤ — ابن المطار (محمد بن خيرة) متقن لعلم العدد والهندسة وله بصر في صناعة النجوم وعناية بعلم حركاتها .

(١) منه نسخة في خزانة الإسكوريال . سومر ج ١٣ ص ١٧١ من مقال للأستاذ كوركيس عواد .

(٢) ترجم إلى اللاتينية في الثلث الأول من القرن الثاني عشر للميلاد كما ترجم إلى العربية ونشرته

أخيراً مجلة المعهد المصري للدراسات الإسلامية في مدريد سنة ١٩٥٥ م (مجلة سومر ج ١٣ ص ١١) من مقال للأستاذين بشير فرنسيس وناصر النقشبندى وفي ص ١٧٣ ذكر لعدة نسخ منه وبيان اسمه الكامل وسنة وفاته في مقال للأستاذ كوركيس عواد وجاء في كتاب المؤتمر العلمي الربيع الأول في الإسكندرية من مقال للأستاذ حسن الملا عثمان أن منه نسخة في دار الكتب المصرية وله أرجوزة في الفلك في الخزانة الأحمدية في حلب .

١٥ — أبو مروان سليمان بن محمد الناسي . بصير بالعدد والهندسة واحكام النجوم .
١٦ — ابن البرغوث (محمد بن عمر بن محمد) . كان (محققاً) للعلوم الرياضية مختصاً
منها بإيثار علم الفلك وهيئاتها وحركات الكواكب وأرصاها . توفي سنة ٤٤٤ هـ —
١٠٥٢ م .

١٧ — الواسطي (أبو الاصبع عيسى بن أحمد) أحد المحنكين بعلم العدد والهندسة
والفرائض وقعد بقرطبة لتعليم ذلك وله أيضاً بصـر بجعل علم الهيئة وحركات النجوم
(لا يزال حياً في أيام ابن صاعد) .

١٨ — عبد الله بن أحمد السرقسطي . كان نافذاً في علم العدد والهندسة والنجوم وله
رسالة كتب بها الى أبي مسلم بن خلدون الإشبيلي يذكر فيها فساد مذهب (السندهند) في
حركات الكواكب وتعديلها ويحتج بأشياء ردّ عليه فيها ابن صاعد الاندلسي وبيّن
موضع الغلط منها في كتابه (إصلاح حركات الكواكب) المذكور . وتوفي سنة
٤٤٨ هـ — ١٠٥٦ م .

١٩ — أبو اسحاق ابراهيم بن أحمد بن ابراهيم الهرزي الإشبيلي كان متفناً في ضروب
المعارف .

٢٠ — ابن خلدون (أبو مسلم عمرو بن أحمد بن خلدون) مشهور بعلم الهندسة
والنجوم وتوفي سنة ٤٤٩ هـ — ١٥٠٧ م .

٢١ — القويدس (أبو اسحاق ابراهيم بن لب) ، من أهل قلعة أيوب ثم استوطن
طليطلة ، وبرع في علوم العدد والهندسة وكان له بصـر بعلم هيئة الأفلاك وحركات النجوم ،
قال ابن صاعد وعنه أخذت كثيراً من ذلك ، توفي سنة ٤٥٤ هـ — ١٠٦٢ م .

٢٢ — ابن حي (الحسن بن محمد بن الحسين) كان بصيراً بالهندسة والنجوم كلفاً
بمناعة التعديل وله فيها مختصر على مذهب (السندهند) وخرج من الأندلس سنة ٤٤٢ هـ

— ١٠٥٠ م ولحق بمصر ورحل الى اليمن وتوفي فيها سنة ٤٥٦ هـ — ١٠٦٣ م .

٢٣ — ابن الجلاب (الحسن بن عبد الرحمن) أحد المحققين بعلم الهندسة وهيئة الأفلاك ، وحركات النجوم .

٢٤ — السكرماني (أبو الحسك عمرو بن عبد الرحمن بن أحمد بن علي) من أهل قرطبة أحد الراسخين في علم العدد والهندسة وهو الذي رحل الى بلاد المشرق الى حرّان وأدخل رسائل (إخوان الصفاء) الى الأندلس وتوفي سنة ٤٥٨ هـ — ١٠٦٨ م عن ٩٠ سنة أو تجاوزها .

٢٥ — ابن الوقشي (أبو الوليد هشام بن أحمد بن هشام بن خالد) كان أحد المتفنين بالعلوم الموسمين في ضروب المعارف من أهل الفكر الصحيح والنظر النافذ والتحقق بصناعة الهندسة وتوفي^(١) في سنة ٤٨٨ هـ — ١٠٩٥ م .

٢٦ — أبو جعفر أحمد بن خميس بن عامر بن منيع من أهل طليطلة أحد المعتنين بعلم الهندسة والنجوم .

قال أبو القاسم بن مساعد الأندلسي : هؤلاء مشاهير من عني بالعلم الرياضي بالاندلس وفي زماننا هذا أفراد من الأحداث منتدبون بعلم الفلسفة ذوو أفهام صحيحة رفيعة قد أحرزوا من أجزائها فمنهم من سكان طليطلة وجهاتها ... وأعلمهم بحركات النجوم وهيئة الأفلاك أبو اسحاق إبراهيم بن يحيى النقاش المعروف بولد الزرقال^(٢) (سبقت الإشارة اليه عند البحث عن ابن خلدون وعلم الفلك) .

وهؤلاء وان لم يدخلوا ضمن عهدنا الا أن مؤلفاتهم صارت غذاء المصور التالية ومرجعاً للماء بمدهم .

(١) هدية العارفين ج ٢ ص ٥٠٩ .

(٢) طبقات الأمم ص ٦٤ — ٧٥ .

٢٧ - القلصاوي

هو الشيخ أبو الحسن علي بن محمد بن محمد القرشي^(١) البسطي المعروف بـ (القلصاوي^(٢)) الأندلسي ولد سنة ٨٠٣ هـ - ١٤٠٠ م وتوفي سنة ٨٩١ هـ - ١٤٨٦ م. له :

- ١ - كشف الأسرار^(٣) عن علم حروف الفبار . أوله : الحمد لله سريع الحساب مسبل النعماء وفتح الأبواب ... وهو شرح (نزهة الحساب) لابن الهائم . منه نسخ في الأزهر . ونسختان في دار الكتب المصرية .
- ٢ - القانون في الحساب . ذكره في كشف الظنون .
- ٣ - كتاب التبصرة في حساب الفبار . ذكره في تراث العرب العلمي وكشف الظنون .

(١) كذا في كتاب (بغية مبتدي وغنية المنتهي) النسخة القديمة المؤرخة سنة ٨٥٥ هـ في خزنة الأستاذ كوركيس عواد وكذا في تاريخ الآداب العربية للأستاذ بروكلن ج ١ ص ٤٧١ وفي الذيل ج ١ ص ٨٥٨ وأنه (القلصاوي) ومثله في فهرس خزنة الأزهر ج ٦ ص ١٥٣ وفي فهرس دار الكتب المصرية القديم ج ٥ ص ١٨٥ و ١٨٩ وجاء في هدية العارفين ج ١ ص ٧٣٧ لأنه القرشي (بالفاء) وأنه القلصاوي أيضاً (بالذال) ومثله في تراث العرب العلمي ٢٣٦ - ٢٣٨ وفي السكتاين الأخيرين تفصيل ترجمته وبيان مؤلفاته .

(٢) كذا في كشف الظنون الطبعة الجديدة في مادة (القانون في الحساب) وفي نسخة الأستاذ أحمد عبيد (كشف الأسرار) أنه محمد بن محمد بن علي الشهير بالقلصاوي .

(٣) ورد في الفهرس القديم لدار الكتب المصرية (كشف الأستار) ج ٥ ص ١٨٥ و ١٨٩ والنسخة الأولى بخط مغربي فرغ منها في آخر رجب سنة ١٢٩٦ هـ وجاء أن أوله : الحمد لله الذي سبب الأسباب .

- ٤ - شرح أرجوزة ابن الياسين .
- ٥ - شرح تلخيص الحساب الكبير والصغير .
- ٦ - شرح رجز أبي إسحاق في النجوم .
- ٧ - كشف الجلباب عن علم الحساب . منه نسخة في دار الكتب المصرية وردت باسم (انكشاف الجلباب عن قانون الحساب) وأول الشرح : الحمد لله فاتح الأبواب ... وهو شرح (قانون الحساب) للمؤلف وتم تأليفه لأربع عشرة خلت من ذي القعدة سنة ٨٤٩ هـ (١) .

علم الفلك في جزيرة العرب

أثر الثقافة العباسية لا يزال باقياً في مختلف الأقطار وفي الجزيرة في اليمن والحجاز ونجد إلا أن الاشتغال قليل لم يظهر ظهوراً بيناً إلا في القرن التاسع الهجري في عُمان ونجد وبالتعبير الأولي لم يتبدل أو يتطور إلا في سواحل جزيرة العرب الجنوبية والشرقية رأينا بحارين ماهرين خدموا الملاحة ، وعلم الفلك وعلاقته بالبحار وعلومها . ونوضح ذلك فيما يلي :

الفلك في اليمن

لا يهمننا إستقصاء العلماء في الفلك جميعاً في بلاد اليمن ومؤلفاتهم لم يحدث فيها تجديد كبير وإنما خدمت علوم الفلك ورعتها ومن علماء الفلك :

(١) الفهرس القديم ج ٥ ص ١٧٨ .

١ - الهمداني

هو أبو محمد الحسن بن أحمد بن يعقوب بن يوسف اليميني الهمداني صاحب كتاب الجوهرتين^(١) و (الإكليل) و (وسرائر الحكمة) واعتمد أهل اليمن على زيجته^(٢) وتوفي سنة ٣٣٤ هـ - ٩٤٥ م في صنعاء .

٢ - الأحمري

هو أبو الحسن أحمد بن محمد بن إبراهيم الأشعري اليماني النسابة المتوفى سنة نيف وخمسمائة أو ستمائة . وله (التفاحة في المساحة^(٣)) .

٣ - الأصبحي

هو إبراهيم بن علي بن محمد الأصبحي اليميني المعروف بـ (ابن المبرذع) المتوفى سنة ٦٦٧ هـ - ١٢٦٨ م . وله :

البواقيت في معرفة المواقيت : منه نسخة في خزانة الأوقاف العامة في بغداد كتبت سنة ٦٨٠ هـ في تَمِيزٍ . وأولها :

(١) مجلة اليمامة عدد ٢ و ٣ .

(٢) كشف الظنون — زيج الهمداني .

(٣) كشف الظنون ج ١ ص ٢٦٦ الطبعة الجديدة باستنبول .

« إياه أحمد على نعمه الباطنة والظاهرة وإياه أشكر على آلائه المتوانرة ^(١) ... » .

٤ - الميمني

هو أحمد بن عمر بن هاشم الخزاعي الميمني توفي سنة ٦٨٠ هـ - ١٢٨١ م .

وصنف :

١ - جواهر الحساب .

٢ - شرح مختصر الخوارزمي في الجبر والمقابلة ^(٢) .

٥ - الملك المظفر

هو أبو منصور شمس الدين يوسف الأول ابن عمر بن علي من الدولة الرسولية في اليمن

وأول حكمه من سنة ٦٤٧ هـ - ١٢٤٩ م وتوفي سنة ٦٩٤ هـ ^(٣) - ١٢٩٤ م . وكتبت له

مؤلفات عديدة وصل إلينا منها :

١ - معارج الفكر الوهبي في حل مشكلات الزيج : لمحمد بن أبي بكر الفارسي

المعروف بـ (الأبيكي) وما ذكر من أنه توفي سنة ٦٢٧ هـ غير صحيح . والكتاب فريد في

(١) إيضاح المكنون ج ٢ ص ٧٣٢ والكشاف عن خزائن الأوقاف .

(٢) هدية العارفين ج ١ ص ٦٨ .

(٣) معجم الأنساب والأسرات الحاكمة في التاريخ الاسلامي تأليف زبناور ج ١ ص ١٨٤ طبع

سنة ١٩٥١ م وهو من نشرات جامعة الدول العربية .

بإبه رتبه على خمسة عشر باباً في صور أفلاك النّيرين والسكواكب الخمسة وتعاديلها وتعاديل الزمان وعرض البلدان وقوس الليل والساعات المستوية والزمانية وارتفاع نصف النهار والظل المستوي والمنكوس واتصال القمر بالسكواكب وخسوفه وكسوف الشمس والظالم وتسوية البيوت الاثني عشر وسمت القبلة ، منه نسخة في خزانة نور عثمانية باستنبول برقم ٢٩٥١ مكتوبة بقلم نسخ . ومنه نسخة في خزانة الأوقاف العامة في بغداد من كتب الرحوم الأستاذ عبد الحليم الحافاتي كتبت سنة ١١٣٦ هـ .

٢ - زيچ الايكي الفارسي : وهل هو عين سابقه أم أنه غيره ؟ ذكره الأستاذ حسن الملا عثمان ، قال : إنه اعتمد على رصد الفهاد .
ومن مؤلفاته :

١ - تيسير المطالب في تيسير السكواكب في مجلد . أوله : الحمد لله المحمود بكل لسان ... رتب على خمسة أبواب وثمانية فصول ^(١) .
٢ - نهاية الإدراك في أسرار علوم الأفلاك : منه نسخة في دار الكتب المصرية .
أولها : الحمد لله الذي بهر العقول حقائق غرائب صنعمته ... فرغ من تأليفها يوم السبت الثاني والعشرين من ربيع الأول سنة ٩٠٦ هـ ورتبها على ثلاثة مقاصد تمت كتابتها في رجب سنة ١١٠٩ هـ .

٦ - الملك الأشرف الرسولي

من المشتغلين في الفلك البارعين فيه وهو أبو الفتح عمر ابن الملك المظفر يوسف بن عمر

(١) كشف الظنون ج ١ ص ٥١٩ .

ابن رسول من سلاطين الدولة الرسولية في اليمن . وله من المؤلفات في الفلك :

١ - التبصرة في علم النجوم :

هو كتاب مرتب على الأبواب . ذكره في كشف الظنون .

٢ - منهج الطلاب في العمل بالأسطرلاب :

ألفه سنة ٦٨٩ هـ وهذا الكتاب قرّظه سنة ٦٩٠ هـ إبراهيم بن ممدود الجلال الموصلي وصرّ ذكره وكان اعتماده على علماء أفاضل للتوثيق من المعرفة العلمية الصحيحة ومنه نسخة كتبت سنة ٨٨٨ هـ في خزانة مجلس الأمة الإيراني ج ٢ ص ٨٢ وأخرى في خزانة المرحوم الأستاذ أحمد تيمورباشا وجاء وصفه في مجلة المجمع العلمي العربي بدمشق ج ٢٧ ص ٥٢ - ٦٠ وفيه ما يبصر بالأسطرلاب وعمله ومصطلحاته .

والملحوظ أن الملك الأشرف ولي سنة ٦٩٤ هـ - ١٢٩٤ م وتوفي سنة ٦٩٦ هـ -

١٢٩٦ م، فلا يحتمل أنه قدم كتابه منهج الطلاب قبل أن يلي الملك والأففي تاريخ سلطنته نظر .

٧ - حسن به علي الفهرى المظفرى

قرّظ الكتاب المذكور في ٢ رجب سنة ٦٩٢ هـ مما يدل على أنه كان أستاذاً في الفلك

والأسطرلاب ^(١) .

٨ - ابنه السراج

رأيت رسالة على الجيب الغائب . وتسمى (دائرة الجيب) وهي إختراع العلامة ابن

(١) مجلة المجمع العلمي العربي بدمشق ج ٢٧ ص ٥٩ - ٦٠ .

السراج اليميني المتوفى سنة ٧٢٦ هـ - ١٣٣٥ م ، وذكر الأستاذ كوركيس عواد أن اسم هذه الرسالة (الاسطرلاب الغائب والجيب الغائب ^(١)) . وله رسالة أخرى في العمل بالربع المجتج . أولها بعد الديباجة : فان الآلات ليس فيها ما يعمل فيه جميع الأعمال في كل عرض ... مرتبة على مقدمة وستة عشر باباً . منه نسخة في خزانة الأزهر ^(٢) ونسختان في دار السكتب المصرية ^(٣) .

الفلك في الحجاز

ظهر فيه علماء إلا أنه لم يبرز فيهم أفاضل يفتيرون الوجهة . وغاية ما هنالك نرى الحاجة في تعيين الزوال والتحقيق عن شهر رمضان أما القبلة فلا يرون ضرورة لتعيينها كما يرى أصحاب الاقطار النائية . ومن المعروفين :

١ - الزمزمي

الإمام نور الدين أبو الحسن علي بن محمد بن إسماعيل المسكي البضاوي الأصل المعروف بالزمزمي المتوفى في مكة سنة ٨٨٥ هـ - ١٤٨٠ م ، وله :

١ - فتح الوهاب في علم الحساب منظوم ، مطلعته :

(١) مجلة سومر ج ١٣ ص ١٦٦ .

(٢) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٠٣ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٧٤ و ٢٨١ .

قال علي الزمزمي المكي الحمد لله العظيم الملك

فرغ من نظمه سنة ٨٧٨ هـ في مكة . شرحه أحد العلماء سنة ٨٩٥ هـ وأوله :

الحمد لله الواحد الأحد الفرد الصمد ... منه نسخة في خزانة الأزهر^(١) ... وشرحه

عرفة بن محمد الأرموي الدمشقي المتوفى سنة ٩٣١ هـ - ١٥٢٤ م ، في مجلد واحد وفرغ

من شرحه سنة ٩١٨ هـ ومنه نسخة في دار الكتب المصرية مؤرخة سنة ٩١٩ هـ^(٢) .

٢ - تحفة الطلاب مفظومة في الحساب .

٣ - كنز الطلاب في الحساب .

٢ - الشيخ قطب الدية أبو الخير

محمد بن أبي السمود بن ظهيرة الشافعي المكي المتوفى سنة ٩٤٠ هـ - ١٥٣٣ م ، وله :

أرجوزة في مطلع السكواكب الثابتة نظمها سنة ٩٠٥ هـ في ٧٧ بيتاً .

علم البحار

إن أهل نجد والبحرين والسواحل الأخرى على المحيط الهندي لم تنقطع صلاتهم بالسفن وسيرها ومنهم من قام بالملاحة وقوى نشاطها بالاستقاء من كتب الفلك والميقات ومن ثم ظهرت لهم مؤلفات تخص (علم البحار) إلا أنها لم تكن بالدرجة المطلوبة ، فذاعت

(١) فهرس خزانة الأزهر : ج ٦ ص ١٥١ .

(٢) الفلك المشحون في أحوال محمد بن طولون ص ١٦ . وهدية العارفين ج ٢ ص ٦٦٣ ودار

الكتب المصرية (الفهرس القديم ج ٥ ص ١٨٣) .

مؤلفاتهم وانتشرت فكان لها التأثير الكبير في الفوائد العملية فاذا كان علم الميقات ، وشمري سميت القبلة وتعيينها ذا علاقة دينية ، فان علم البحار أوجد صلة حياتية في السير في البحار لاسيما المحيط الهندي وما يتصل به من بحار في الكشف عن العلاقات بها في سيرها .

وأبنا بحارين ماهرين خدموا الملاحة ، وعلم الفلك وعلاقته بالبحار وعلومها وذلك نتيجة تطبيقية لعلم الفلك وفروعه من ميقات ورصد كواكب ، وتقويم ، وتعيين جهات وكواكب ثابتة ..

اعتمد هؤلاء في سيرتهم البحرية على (كتب الفلك) ، ويغلب عليهم الإتصال ببغداد ، وما جاورها من الأنحاء العراقية .

ونهبوا في تدوينهم في علم البحار وطرقها وسائر ما يتعلق بها الوجهة العملية والحاجة ومن ثم اشتغلوا بمطالب عديدة من تعيين القبلة وخرائط البحار وأوضاع الطرق والكشف عن البوصلة تغلذوا آثاراً عديدة تمدّ أصلاً في تكامل (علم البحار) أو علم الفلك وتطبيقه على البحار أو الاستفادة منه للسير فيها وصارت هذه الخلفات وسيلة لتكامل المعرفة وبعد ذلك استخدم أمهرها في السير في البر ، والجو في أيامنا الحاضرة . وتوارثوا عدة مؤلفات استعانوا بها ، ثم توسعوا في التدوين وزادوا مباحث مهمة ، فكانت مخلفاتهم ذات قيمة علمية كبيرة الشأن في تطور (علم البحار) وهذا التطور يتصل بناحييتين أحدهما مؤلفات العرب من طريق بحارتهم وعلومهم وثانيتهما المهنود وما قاموا به ، أما الإيرانيون فقد كان لهم اتصال بالإنئين إلا اننا لم نقف لهم على آثار خاصة بعلوم البحار والعرب تأثروا بمصطلحاتهم في الأغلب . وأشهر المؤلفين من البحارة العرب :

١ - ماجد بن محمد

من مشاهير العلماء البحريين . وله الارجوزة المجازية وتتجاوز ألف بيت .

٢ - أحمد بن ماجد

رئيس علم البحر وفاضله ، واستاذ هذا الفن وكامله الشيخ شهاب الدين أحمد بن ماجد^(١)
(المذكور اعلاه) ابن محمد بن عمر بن فضل بن دُونِك بن يوسف بن حسن بن حسين
ابن أبي مَسْلَق السعدي المقي من أهل نهر معقل من البصرة ابن أبي الركائب الفجدي^(٢)
كان يلقب بأسد البحر واليه ينسب اختراع الابرة المغناطيسية (البوصلة) .

قال الدكتور عبد الهادي هاشم :

« ولد في جلفار وهذه تقع عند غب عمان رأس الخيمة اليوم (والغب هو الداخل من
ماء البحر حتى يعمن في البر) اعتمد المجسطي وكتبه البتاني وأبا حنيفة الدينوري وكتاب
المشترك لياقوت الحموي وكتبه ابن سـمـعد (سميد) وابن حوقل . وكان عالماً بالفلك وتقوم
البلدان وعلم البحار، مولماً بنظم الشعر .

قال ابن ماجد : وكان جدي نادرة ذلك البحر (البحر الأحمر) واستفاد منه والذي وقد
أخذت علم الرجلين مع كثرة التجربة ... وكان جدي محققاً فيه مدققاً وزاد عليه الوالد ...
بالتجريب والتكرار وفاق علمه علم أبيه ، ولوالدي ارجوزة اكثر من ألف بيت أصلحنا له
منها ما رأيناه من الخلل ... ويستشهد بعلم والده بحادثة جرت له سنة ٨٩٠ هـ - ١٤٨٠ م
نجا هو ومن معه في السفينة من الهلاك بفضل ما أودعه والده في أرجوزته من علم .. ثم
قال : وكانت ارجوزة الوالد خيراً لي من جميع ميراثه في ذلك المكان ... والليوث هم محمد
ابن شاذان وسهيل بن أبان وليث بن كهمـلان وهؤلاء مؤلفون لا مجردون وانترجم هو

(١) هذا الشخص الماهر قد عبر عنه الغربيون بأنه (كاناكا) ويراد به الرياضي الفلكي ولم يسموه
باسمه واللفظة جاءت من الهند ويقصد بها العالم بأمر البحار ويعنون ابن ماجد .

(٢) جاء في مخطوطات الموصل ما يخالف هذا من ٢٨٠ .

رابع الليوث (١) ... » وجاء في البرق اليماني :

« وقع في أول القرن العاشر من الحوادث الفوواح النوادر دخول (الفرقال) من طائفة الفرنج ... الى ديار الهند ، وكانت طائفة منهم يركبون من زقاق سببته في البحر ويلجئون في الظلمات ، ويمرون خلف جبال القمر ... ويصلون الى المشرق ، ويمرون بموضع قريب من الساحل في مضيق أحد جانبيه جبل ، والجانب الثاني بحر الظلمات في مكان كثير الأمواج ، لانستقر به سفائنهم وتتكسر ولا ينجو منهم أحد ، واستمروا على ذلك مدة وهم يهلكون في ذلك المكان ولا يخلص من طائفتهم أحد الى بحر الهند الى أن خلاص منهم غراب (٢) الى الهند ، فلا زالوا يتوصلون الى معرفة هذا البحر الى أن دلّهم شخص ماهر من أهل البحر يقال له أحمد بن ماجد صاحبه كبير الفرنج وكان يقال له (الاملندي (٣) وعائسره في السكر فعلمه الطريق في حال سكره . وقال لهم : لا تقربوا الساحل من ذلك المكان وتوغلوا في البحر ثم عودوا ، فلا تنالكم الأمواج ، فلما فعلوا ذلك صار يسلم من السكر (٤) كثير من مصراكبهم ، فكثروا في بحر الهند .. ثم أخذوا هرموز ونقووا

(١) من محاضرة عن ابن ماجد القيت في ١٩٥٩/١/٢٦ م في الموسم الثقافي الخامس في الكويت .

(٢) الغراب سفينة كبيرة ذات شراعين لنقل الركاب وتستعمل حتى اليوم وتطلق على الباخرة أيضاً .

(٣) ويقال الملندي أو الميراني لفظة اسبانية يراد بها أميرال أو ريان البحر (الملاح العربي أحمد بن

ماجد ص ١١) المطبوع سنة ١٣٦٦ هـ — ١٩٤٧ م في المطبعة الهاشمية بدمشق ، تأليف الاستاذ ياسين محمد الحموي وله الاسطول العربي ايضاً .

(٤) السكر (بكسر السين وسكون الكاف) يراد به التيار أو الدردور . وسماه سيدي علي

رئيس بـ (الشق) وعند عوامنا يقال له (السويرة ، السورة) وفي مصر تستعمل كلمة دوامة وفي الكويت يقال (سيور) وقال الاستاذ عبد العزيز حسين مدير معارف الكويت هو سكر وسكر .

وورد في معجم المطبوعات (الكسر) ص ٢٣٠ وتابعه الاساتذة محمد ياسين الحموي في كتابه الملاح

العربي ص ١١ وحسن كامل الصيرفي في « المجلة » المصرية لسنة ١٩٥٧ م عدد ٦ ص ٥٢ والدكتور عبد الهادي هاشم في محاضرته في الموسم الثقافي الخامس في الكويت .

وصارت الأمداد تترادف عليهم من البرتقال ، فصاروا يقطعون الطريق على المسلمين أسراً ونهباً ، ويأخذون كل سفينة غصباً الى أن أكثر ضررهم على المسلمين وعم أذاهم على المسافرين فأرسل السلطان مظفر شاه^(١) ابن محمود شاه ابن محمد شاه سلطان كجرات يوهـمـذ الى السلطان الأشرف قانصوه الغوري يستعين به على الأفرنج^(٢) . ١٤ هـ .

وجاء خبر هؤلاء في النور السافر وغيره . وهذه وثائق معاصرة تعين مبدءاً دخول البرتقال ربوع البلاد العربية ، إلا اننا نقطع بغلط الرواية القائلة بأن (فاسكو دوغاما) أسكر أحمد بن ماجد فباح له بسر عبور رأس الرجاء الصالح ، واجتياز تياره المهدق بالخطر من جراء أنه يفخر بأنه حاج الحرمين ، ويبين وضعه العلمي ، واذا كان قد جاء من الغزل في شعره ، أو التمني بشرب الخمر في أوائل منظوماته البحرية فهذا تحبيب لحفظها كما هو شأن العرب في نظمهم وتشبيبهم أو غزلهم ، أو تقديم ما ولع به المرء من شرب الخمرة ... وجاءت النصوص الغربية المعاصرة والتالية مكذبة لهذا الخبر .

مؤلفاته :

١ — كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد : ألفه لركاب البحر ورؤسائه وآمه

سنة ٨٩٥ هـ . يبحث في سير السفن بمعرفة منازل القمر ومهب الرياح ومعرفة القبلة ...

٢ — حاوية الاختصار في أصول علم البحار . أرجوزة تنيف على ألف بيت نظمها سنة

٨٦٦ هـ — ١٤٦٢ م ، وفيها بين عن الرياح ومواعيدها والمنازل وما فيها من مصطلحات

وأوضح عن المواسم وأوقاتها ، وذكر سواحل عديدة ، وعلاقة الفلك بالاقطار والبلدان التي

(١) توفي سنة ٩٣٢ هـ — ١٥٢٥ م وترجمته في النور السافر ص ١٩١ — ١٩٢ طبعة بغداد

سنة ١٣٥٣ هـ — ١٩٣٤ م .

(٢) البرق اليماني في الفتح العثماني . مخطوطي المؤرخة سنة ١٠٣٢ هـ تأليف قطب الدين السكي .

توفي وهو مفتي مكة المكرمة سنة ٩٨٨ هـ . وفي المجلد الرابع من تاريخ العراق بين احتلاين تفصيل حوادث البرتقال وحروبهم في السواحل العربية والهند .

على الساحل .

٣ - الأرجوزة المعربة التي أعربت عن الخليج البربري وصححت قبلته . نظمها

سنة ٨٩٠ هـ .

٤ - سميت قبلة الاسلام في جميع الدنيا . أرجوزة مطلعها :

باسم الآله مستمينا ابتدي مصليا على النبي أحمد

يسهل التشديد من مراحي في نظم درر قبلة الاسلام

منها نسخة في خزانة الأزهر ضمن مجموعة وجاء اسمها (تحفة القضاة في معرفة القبلة)

رتبها على أربعة أوجه وفرغ من نظمها سنة ٨٩٣ هـ ^(١) وعندي رسالة في معرفة الاوقات

وسمت القبلة وغير ذلك مما يهتدى به في البر والبحر والآلات الموصلة الى ذلك . أولها :

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات ... ضمن مجموعة كتبت الرسالة الاخيرة منها في ١٥ رجب

سنة ٩٠٥ هـ ، ومن المحتمل ان تكون للترجم .

٥ - أرجوزة بر العرب في (الخليج العربي) .

٦ - أرجوزة في قسمة الجمة على أنجم بنات نعش .

٧ - الأرجوزة المسماة كنز المعالة وذخيرتهم في علم المجهولات في البحر والنجوم

والبروج واسمائها واقطابها . جاء فيها أنها نظم حاج الحرمين رابع الليوث أحمد بن ماجد .

٨ - أرجوزة في النتخات لبر الهند وبر العرب من جاء اثني عشر لجاء اصبع من

كل بر .

٩ - الأرجوزة المسماة بميمية الأبدال . ومن هذه المؤلفات نسخة مخطوطة في الخزانة

الظاهرية كتبت سابع عشر ربيع الثاني سنة ٩٨٤ هـ ، ضمن مجموعة ^(٢) .

(١) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٢٩٣ و ٢٩٤ .

(٢) جاء وصف هذه المجموعة في مجلة المجمع العلمي العربي بدمشق ج ١ ص ٣٣ - ٣٥ وجاء

التعليق والتوضيح على هذه المجموعة في نفس المجلد ص ٢٨١ - ٢٨٦ .

١٠ - الأرجوزة الخمسة في ذكر الكواكب المفيدة في الملاحة نظامها سنة ٩٠٦ هـ .

١١ - أرجوزة في عدة الأشهر الرومية .

١٢ - الأرجوزة المسماة بضريبة الضرائب .

١٣ - القصيدة المكية لتفزله فيها باهل مكة وهي من مكة الى جدة .

١٤ - الأرجوزة المسماة نادرة الابدال . منها نسخة في الخزانة الظاهرية ضمن

المجموعة المذكورة .

١٥ - القصيدة البائية المسماة بالذهبية .

١٦ - الأرجوزة المسماة بالفائفة في قياس الضفدع ويسمى فم الحوت اليماني .

١٧ - البليغة في قياس السهيل والرامح ، وفيها يفخر بمسقط رأسه جلفار

ويمتاز بآثاره .

١٨ - ثمانية فصول في أغراض بحرية مختلفة ، هذه المؤلفات نشرت في المجلد الأول

من مجموعة باريس البحرية المطبوعة سنة ١٩٢٣ م بعناية المستشرق فران .

١٩ - الأرجوزة المسماة السبعية لأن فيها سبعة علوم من علوم البحر نظمها سنة ٨٩٦ هـ .

٢٠ - قصيدة في علم البحر .

٢١ - القصيدة المسماة بالهدية (هادية العالم) .

وهذه نشرت في المجلد الثاني مع مؤلفات سليمان المهري^(١) من مجموعة باريس البحرية

وطبعت سنة ١٩٢٥ م بالتركوغراف على النسخ الخطية في خزانة باريس الأهلية كالمجموعة

السابقة وترجمت الى الفرنسية في مجلد ثالث تم طبعه سنة ١٩٢٨ م ، واعتمد سيدي علي

رئيس على هذه المؤلفات وغيرها ونقلها الى التركية عندما كان في أحمد آباد من بلاد الهند

سنة ٩٦٢ هـ وجمعهما في كتابه (محيط) على ما سيأتي تفصيله .

(١) سيأتي البحث عنها في القسم الثاني من هذا الكتاب .

٢٢ - الأرجوزة السفالية أشار الاستاذ حسن كامل الصيرفي الى أنها نشرت في (ليننغراد) بعناية المستشرق الروسي الاستاذ أغناطيوس كراتشوفسكي سنة ١٩٣٧ م وهي في معرفة المجاري والقياسات من مليبار الى آخر أرض من الجنوب ... وكان معهد الدراسات الشرقية في (ليننغراد) قد حصل على مجموعة من مؤلفات المترجم ومنها هذه الأرجوزة سنة ١٨١٨ م ^(١) .

٢٣ - الأرجوزة المملوكة وتبحث عن الهند وسيلان .

٢٤ - الأراجيز الثلاث يتناول البحث فيها من جدة الى عدن ... وهذه الأراجيز طبعت في مجموعة سنة ١٩٥٧ م وبمناسبة نشرها قرظها الاستاذ الصيرفي ومما قال :
من منشورات المجمع العلمي للاتحاد السوفياتي وعنى المستشرق تيودور شوموفسكي استاذ تاريخ الأدب العربي القديم في الكلية الشرقية في (ليننغراد) بتحقيقها ونشرها مأخوذة من النسخة العربية المحفوظة في معهد الاستشراق بالمجمع العلمي للاتحاد السوفياتي وترجمتها الى اللغة الروسية ووضع الفهارس لها وهي ثلاث (راهانجات) المجهولة وهذه المجموعة تم ما نشر من قبل في باريس وهي زاخرة كذلك كباقي قصائد المترجم بالمصطلحات الملاحية والفلكية ^(٢) .

ووافقت الانباء ان لهذا المستشرق دراسة موسعة لكتاب الفوائد سيتم نشرها سنة ١٩٩٠ م على نسخة في معهد الاستشراق في (ليننغراد) كتبت سنة ١٥٧٦ م ومصححة على نسخة المجمع العلمي العربي بدمشق وعلى نسخة الخزانة الوطنية في باريس مع ترجمتها الى الروسية وكتاب الفوائد كان يدرس في المدارس البحرية الاوربية الى أواخر القرن الماضي .
٢٥ - الميل . منه نسخة في خزانة الدكتور داود الجليبي ضمن مجموعة في الفنون

(١) (المجلة) المصرية عدد ٦ ص ٤٩ - ٥٢ .

(٢) (المجلة) المصرية عدد ٢٤ ص ١٢٧ ، لسنة ١٩٥٨ ،

البحرية في أولها : صور سفن شراعية بالالوان مع إراءة مقاطعها وكيفية نصب شرعها وغير ذلك في ثمانى صفحات ثم تأتى جداول دعيت بـ (كتاب الميل) في آخره دائرة ملونة طبق ما يسمونه في هذا الزمان بوردة الرياح ثم جداول وقد ذكر فيها كل ما يصادف الملاح على الساحل من البنادر ... من البصرة الى مسقط .. الى جدة الى نهاية البحر الاحمر ثم ينمطف على ساحل افريقية .

٢٦ - فكرة المموم والغموم والطر المسموم في العلم المبارك المقسوم في الملامات والمسافات والنجوم . في معرفة السنين القمرية والشمسية والكبائس وعلم المجاري والنجوم ومفازل القمر وحلول الشمس في البروج وعلم الايام والساعات والحقائق وزيادة الليل والنهار ... وقد صورّ مراكب وقرص الشمس في أوضاع مختلفة واستعمل اصطلاحات بحرية ... منه نسخة مع الكتاب السابق ضمن مجموعة في خزانة الدكتور داود الجلبى وأشار في مخطوطات الموصل ^(١) أنه مؤلف مجهول . وذكر الاستاذ حسن كامل الصيرفي أنه لابن ماجد ومنه نسخة في خزانة (ثينة) ولعل هذا الكتاب وسابقه ، يعمل الآن الدكتور المستشرق شوموفسكي على تحقيقها ونشرها ^(٢) .

٢٧ - الراسي على ساحل الهند الغربية ^(٣) .

٢٨ - النهاج الفاخر في علم الزاخر . أوله : الحمد لله الذي زين السماء بالزاهرات وجعلها هداية في البحور العميقات ... منه نسخة خطية قديمة حسنة الخط في خزانة

(١) مخطوطات الموصل ص ٢٨١ و ٢٨٢ ثم اعاد وصف هذه المجموعة بسعة في مجلة لنة العرب

ج ٩ ص ٤٠١ - ٤١٢ .

(٢) (المجلة) المصرية عدد ٦ .

(٣) الاعلام للاستاذ خير الدين الزركلي الطبعة الثانية ج ١ ص ١٩٠ ، ١٩١ وجاء فيه أنه تولى

بعد سنة ٩٠٤ هـ - ١٤٩٨ م . ومعجم المؤلفين للاستاذ عمر رضا كحالة ج ٢ ص ٥٥ .

الاستاذ كوركيس عواد وقد جاء في غلافها : أنها لمولانا الشيخ العلامة سلطان البحر ابن ماجد . وسيأتي البحث عنها في ترجمة سليمان المهري .

وهذه المؤلفات زاخرة بالمصطلحات الخاصة بالفلك وعلم البحار وتدقيقها والتوسع فيها من شأن المجامع العلمية . وكنت قلت : « والمصطلحات تابعة لمواطن صنع الحفن والأخذ بها من علمائها ورجال صناعتها فشاعت ألفاظها ، وعارضتها أخرى ، فترى الاختلاف بينها كبيراً ... ولكن العرب تأثروا ببحارة ايران وعلمائها في الهيئة ومصطلحاتها باللغة الفارسية كما تأثروا بالهنود أيضاً ومصطلحاتهم عين مصطلحات الايرانيين أو أغلب ما فيها ، فلم يلتفت ابن ماجد وسليمان المهري الى علوم العرب وحدها ، وانما أخذوا بما عند غيرهم أيضاً فجاء المجموع كاملاً ^(١) » .

(١) تاريخ العراق بين احتلالين ج ٤ ص ٩٢ و ٩٣ و ٩٧ .

القسم الثاني

تاريخ علم الفلك في المهدود العثمانية

من سنة ١٩٤١ هـ - ١٥٣٤ م

الى سنة ١٣٣٥ هـ - ١٩١٧ م

سراير الفلك

يا ليت شعري وهل ليت بفاعمة
ماذا وراءك أو ما أنت يا فلك
قد حار في امريك الاقوام وأختلفوا
قدماً فما حرّروا أمراً ولا تركوا
شمس تغيّب ويقفوا إثرها قسراً
ونور صبح يوافي بئده حلك
راموا سراير للرحمن حجبها
ما ناله نبي لا ولا ملك

(أبو العلاء المعري)

تاريخ علم الفلك (بوجه عام)

في أوائل هذه المهود كانت الفوائل كبيرة والحروب مستمرة بين العراق وإيران لم تهدأ الا قليلاً وحالة العلم — بلا ريب — تكمن ولا يبقى لها سوق . عدت الناصرة ، ولم تبق إلا المدارس تمضي على أطراء في تدريس هذه العلوم وفي المائة الأولى من الحكم العثماني في بغداد حدثت وقائع مهمة بين إيران والعراق لا سيما في أواخرها وكانت الحروب طاحنة جداً . والحياة والموت يمدان بالأنفاس . وكل ما صادف من مال ومتاع وكتب ورجال التهمته نيران المعامع أو انتهت الأيدي المابثة العاتية .

وبعد ذلك حدث هدوء تارة ، وتكونت حروب أخرى ومن أم ما جرى حروب شاه عباس وحروب نادر شاه ولم تنته الا بوفاته سنة ١١٦٠ هـ - ١٧٤٧ م وبمدها لم تخل الحالة من اضطراب الا أن ذلك كان أهون الشرين ومن خير الأيام (عهد المليك) دام من سنة ١١٦٢ هـ الى سنة ١٢٤٧ هـ ثم حصل اختلال في الحالة تارة وطمأنينة من أخرى وهكذا حتى الحرب العامة الأولى ، فانتهت باحتلال بغداد في ١٧ جمادى الأولى سنة ١٣٣٥ هـ - ١١ آذار ١٩١٧ م وبذلك انقضى (العهد العثماني) .

ونحاول في هذه المدة أن نبين ما جرى على علم الفلك خاصة فنوضح تاريخه في العراق مع ملاحظة ما جاوره من أقطار وأصل هذا العلم في نفس الدولة العثمانية والأثر والتأثير

المشهودين عندنا لتكون على بصيرة من تطوره ومعرفة مجراه في سيرته العلمية ونصينا منها .

- نعم إن الحالة كانت على ما ذكرت من مشبطات فلا يؤمل أن تظهر القوة أو يبدو النشاط العلمي لما حدث من حروب . وجل ما يؤمل أن تحافظ المدارس على نهجها ، وتقوم بمهمتها من رعاية الآثار والاحتفاظ بها للتشجيع والترغيب ولو بالمعرفة المطردة دون أن يحصل ما يدعو الى التوغل وتوكيد الرغبة العلمية في البحث والاستقصاء بالارشاد الى خير الآثار المفصلة للتنفيذ والتبسط في الأبحاث . . والقيام على ما يجب أن يعرف مدرسياً .

وبغداد صارت نهياً بيد الفاتحين من ايرانيين وعثمانيين وهذه خزائن كتبهم طائفة بالمؤلفات العربية . وصرنا في حاجة الى شدا رحل لمطالمتها وللاستفادة منها للوجوه العلمية ولتاريخ الثقافة بأنواعها .

وهنا رأينا بعض المؤلفات التي خدمت التدريس ، فلم يتجاوزها المتعلمون ولا العلماء إلا قليلاً بل نجدهم رعوها بالشرح والتعليق وهذه لم تتجاوز حدود التدريس دون تمكن عظيم في التأليف ، والتبوغ فيه من وجوه كما هو الشأن في سالف العصور . وما ذلك الا لذهاب تلك المؤلفات الى مواطن الرغبة فيها . وكانت هذه عندهم على أشدها يحاولون التفوق في العلوم كالتفوق في الحروب .

والعلوم الفلسفية تبعت مواطن الرغبة في مراغة ، وفي سمرقند حيث توجد أرصاد ، وحيث نرى توسعاً في العلوم ، فأهملت الرغبة عندنا من أمد بعيد ، وقلت العناية ، فاكثفنا بالمعرفة الاجالية ...

وفي أوائل هذا العهد خذلت المعرفة البحرية وأصابها نكسة على يد البرتغال ، فأثرت على التجارة كثيراً ، وأخلت بالحالة الاقتصادية وفقدت الرغبة في الفلك وعلم البحار ، وصارت المؤلفات السابقة صعبة الأخذ ، مال القوم الى مختصرات جديدة لا تختلف عن

سابقاتها أو مفتقاة منها إلا أنه بعد مدة أي في أواخر المائة الثانية عشرة الهجرية حدث تجديد في الفلك والرياضيات وصار يقتبس من الغرب بأكل مما كانت عليه العلوم الفلكية ونقلت أزياج وعلوم رياضية وفلكية الى التركية ، وهذه أثمرت على ثقافة القرن الثالث عشر الهجري وتوالت المعرفة في الدولة العثمانية بل تجاوزتها فتمكنت في مصر والشام أيضاً ...

جرى الإصلاح وسار على وتيرة الانحلال لم نستفد من هذا العلم كثيراً وان كان بني رصد في استنبول وآخر في مصر ، وثالث في بيروت من جهة أن المعرفة العلمية غير مقرونة بعمل ، فلا بحرية لدينا ولا قوة ولا نشاط . دامت المعرفة العلمية مجردة ولم تفسد الرياضيات في المهارات ولا في بناء الجسور والفناطر ولا الخزانات ولا نسوية الطرق ...

وهذه الفترة قضاها العالم الاسلامي والعربي بحالة أقرب الى الجهل ، ومن الضروري التدوين فيها واستعراض حالتها لنكون على بينة من أمر الثقافة الفلكية . ما كان وضعها . والقصد أن نذكر تاريخ العمل لخدمة هذا العلم ونعلم بحجاريه في مختلف عصوره هذه .

والعراق لا يزال يحوي جملة من آثار أسلافه لهذه المهود ولعل في هذا بلبنة لمتطلب المعرفة العلمية التاريخية . ولا شك أن غذاءنا في الغالب مستمد من نتاج القطر في العصر السابق الا أن التدمير قضي على الكثير . ولا تزال بقية باقية لم تهمل هذا العلم ولا اهتمت بتقوية المعرفة . ففي أيامنا الأخيرة اشتهر أفاضل وان كان لا يخلو الأمر من نقص في تقليل شأن المعرفة ، وفي الآلات المطلوبة للعمل ، وما حدث من تجديد أخيراً .. كل هذا حرمانا منه الا أن مثل هؤلاء يذكرون بأطبيب الذكر من جراء أنهم حفظوا ما هو موجود ولا يكفينا هذا الاجمال ومن الضروري الدخول في التفصيل .

علم الفلك في العراق

إن هذا العلم له صلة أكيدة بالعلوم الأخرى مضى في سبيله كثيره من العلوم باستمرار وان غداؤه في الدرجة الاولى (كتب الهيئة) في عهد المغول والتركمان وكذا المؤلفه في العمود العباسية وان المدارس العلمية تمتد بالمعرفة المنظمة وكان سائراً في نهجه العلمي الا أنه حرم من المناصرة الكبيرة ، ولم يجد بدلاً زائداً في بناء رصد أو مساعدة العلماء وبالتعبير الأولى هذا العهد خلا من كل مساعدة علمية ومن فيض في المعرفة .

وجل ما هنالك أن الاتصال العلمي لم ينقطع كما في عهد المغول والتركمان ومن ثم كانت معرفته تحكي ما جرى وتمثل ما كان من تطور وتغلب عليها (الطريقة التليمية) لا الإبداعية (العلمية) فلمواهب لم تبرز وتظاهر ظهورها في تلك الأفطار المناصرة لتقدم هذا العلم صارت بغداد تابعة متفاداة لعلومها وتحقيقاتها ولم يكن لها رأي ، وان كانت المادة منها فصارت تأخذ عن العثمانيين والایرانیین وتقوي ما عندها ، وتجدد النشاط ولم يسبها الخمول إلا أنها لم تسكن مرجماً للأقطار بل صارت تلك الأفطار مرجع المعرفة لها .

نشاهد ذلك من أيام انتشار مؤلفات الخواجه الطوسي واضرايه ومن نقل بعض كتب الفلك الفارسية مثل تاج المداخل ، والصلوات بالأقوام أدت الى الاحتفاظ بهذا العلم المتجدد ، ولم يغفل العراق هذه الخطوة فكان في صلة تطيناً للرغبة العلمية بواسطة المدارس التي لم تنفك عن تدريس هذا العلم .

وفي هذا العهد نذكر علاقاتنا العلمية بالفلك في المدارس والاشتغال العلمي ، والاتصال بمتجسّدات الفن واكثر ما تظهر العلاقة بالعثمانيين وكانت سلطتهم واسمة وتتناول جميع الأفطار العربية وتتصل بالغرب من جهة ، وبالایرانیین من أخرى . وكانوا يناصرون العلم

كردولة مستقلة لها تشكيلاتها العلمية الخاصة وكيانها المعروف .

والسياسة والحروب لم تدع مجالاً للعثمانيين ولا للإيرانيين أن تتقدم العلوم في أيامها وإنما ابتليت الحروب خزائنها فباؤوا بالفشل . وتسلب عليهم الغرب فصاروا تلامذة الأمم الأخرى وهذا الأمر غير مشرف للعراق في الأخذ والإقتباس العلمي وإنما كان تابعاً للدولة العثمانية .

وهذا لم يمنح من الاتصال ، ولا المعرفة ولو قليلاً ، والفرض الاطلاع على الوضع العلمي والأيام دول . وللضرورة التاريخية تدعو أن ندون هذه الصفحة بآلامها للاطراد في المباحث ، ومعرفة المكانة العلمية في هذا العلم خاصة في العراق والنفكسات تعترى الأمم وتدعو هذه المعرفة التاريخية الى التوقي من الوقوع في هاويتها واكثر ما نحاول تدوين العلاقة بنا ، والملاحظ أن المعرفة العلمية متمكنة لا تشوبها شائبة تعصب ولم يمنح العلماء أن يأخذوا عن علماء الدولتين وان كان العثمانيون اكثر صلة بنا وهم أهل الدولة الحاكمة المتسلطة والإيرانيون مجاورون ومتداخلون من جراء الاتصال بالعتبات المباركة وبطريق الحج .

وفي هذا القسم نراعي المهود التاريخية على ترتيبها السيامي في العراق لنكون على صلة بالأوضاع :

١ — العهد العثماني الاول من تاريخ الفتح العثماني لبغداد سنة ٩٤١ هـ — ١٥٣٤ م الى أيام المالك سنة ١١٦٢ هـ — ١٧٤٩ م .

٢ — عهد المالك من سنة ١١٦٢ هـ — ١٧٤٩ م الى سنة ١٢٤٧ هـ — ١٨٣١ م .

٣ — العهد العثماني الأخير من سنة ١٢٤٧ هـ — ١٨٣١ م الى سنة ١٣٣٥ هـ — ١٩١٧ م .

١ - العهد العثماني الأول

من سنة ٩٤١ هـ - ١٥٣٤ م

الى سنة ١١٦٢ هـ - ١٧٤٩ م

يهمنا اتصالنا العلمي بالفلك وان التأثير الخارجي لا يؤثر التأثير التام كالمدارس ، وخزائن الكتب والاتصالات المباشرة في (المجالس العلمية) والدخول رأساً في الموضوع . وان المؤلفات المنتشرة بين ظهرانينا من أعظم الظواهر في الاتصال العلمي ، وان مؤلفات المعاصرين التي اكتسبت أهمية لم تفك مكتوفي الأيدي وبنجوة عنها .

ولعل أحد الأسباب المهمة في ضياع الاشتغال أو عدم الامكان من المعرفة ككون بعض الآثار واختفائها ولم نجد من أثار هذا العلم الا القليل . اذ لم يتصد أحد لتفصيل ما هنالك لتكون على بيئة من ماضيها ولا شك أن الكتب المتداولة مثل ملخص الهيئة للجفميين وشروحه فانها كثيرة وكذا الحواشي على تلك الشروح .

ومن مراجعة خزائن الكتب نشاهد مؤلفات كثيرة منها مدرسية ومنها علمية فلا يقال إن العراق جرد جوداً كبيراً ، فصار لاهلاك به ، بل ان انتشار مؤلفات الفلك بين ظهرانينا يمين قيمة الإشتغال والرغبة فيه ، ومن المشاهير في هذا العهد :

١ - سيدى على رئيس

بعد خذلان مراد رئيس^(١) عرض الأمر على السلطان سليمان القانوني فمهد بالمهمة في

(١) مراد رئيس سماه كاتب جلبي في كتابه تحفة الكبار في اسفار البحار (مراد قودان) أصله من =

العيد الاضحى سنة ٩٦٠ هـ وهو في حلب الى علي بن حسين غلطوي المعروف بـ (سيدي علي رئيس) وبدعى (الكاتب الرومي) وكان مرافقاً للسلطان في رحلته، وكان متضلماً في علم البحار والفلك وشاعراً وأديباً، فتح جزيرة (رودس) واشترك في كافة النزوات والفتوحات في البحر المتوسط بعصبة خير الدين باشا وسليمان باشا وقام بانواع الخدمات في جميع اطراف البحر المذكور وتبحر في اكشافه فحصل على جميع ما يتعلق بعلم البحار واكتسب الخبرة الوافرة، ومما أهله للمهمة أن أباه وجدته واسلافها من أيام فتح القسطنطينية كانوا كتخدائية دار الصناعة (الترسانة) في (غلطة) وكل واحد منهم كان ماهراً في العلوم البحرية فانتقلت هذه اليه إراثاً واكتساباً وفي أول المحرم سنة ٩٦٦ هـ - ١٥٥٤ م سافر الى بغداد وبعد وروده من الاحداث المهمة وفيها ظهرت شهرته ثم غادرها ليتولى ادارة الاسطول الميثاني الراسي في البصرة ويقوم بمنصب قائد الاسطول المصري، فذهب بعد وصوله الى البصرة فحدثت بعض الوقائع في شط العرب وما جاوره من تلك الانحاء، ثم أنه أصلح السفن الموجودة وسار الى مصر وفي طريقه اصطدم بأسطول البرتغال في معارك طوّحت به الى ساحل الهند فساعدت المدوّ زوابع قوية كانت أقسى صولة فأغرقت بعض سفنه وضمعت الأخرى فالتجأ الى من هناك من المسلمين ثم ذهب الى تركستان فايران ثم عاد الى بغداد في آخر ربيع الآخر سنة ٩٦٤ هـ - ١٥٥٧ م ثم غادرها الى استنبول وتوفي سنة

= فاس كان متصرف لواء القطيف، ثم عزل وعرف في كثير من المحاربات البحرية ببسالته وكان في أيام السلطان سليمان وجهت اليه قيادة اسطول مصر (البحر الأحمر) وكان في البصرة عندما عاد اليها يري رئيس، أخذ الاسطول من البصرة وتوجه الى مضيق هرمز ثم غادره وصادف اسطول البرتغال مستعدين لقتال فأنهبوا للحرب فابتدأت من الصباح واستمرت بشدة حتى المساء، ثم اغتم ظلام الليل وعاد الى البصرة، وتفصيل هذه الحوادث في كتاب الاسفار البحرية وكتاب حقائق الاخبار عن دول البحار ج ٢ ص ٤١ وتاريخ العراق بين احتلالين ج ٤ ص ٧٠ و ٧١ .

وكان مسبوqاً ببجارة عثمانين الا أنه فاق بما خلد من مؤلفات عديدة باللغة التركية في موضوع بحثنا هـ :

١ - خلاصة الهيئة : هـ ترجمة لكتاب (الفتحية في الهيئة البسيطة) تأليف علي القوشجي وقُد مر تفصيل ذلك . منه نسخة في دار الكتب المصرية وفي خزانة بشير افندي في استنبول .

٢ - مرآت كائنات : رتبها في خمس مقالات ومائة وعشرين باباً جمع فيها مباحث في الاسطرلاب والرابع المجيب وعمل الضرب بالجيب والمفطرات ودائرة المعدل وذات الكرسي ومنه نسخة في خزانة أيا صوفيا .

٣ - محيط : عندما التجأ الى منطة (كجرات) رأى فيها مؤلفات عديدة في (علم البحار) وفي مباحث خاصة منه ، ومطالب معينة ما يكشف عن أوضاع هذه البحار شاهد كتب أحمد بن ماجد وسليمان المري ، وكتباً عربية أخرى حققت له أغراضاً بحرية ومعارف جديدة ...

جمع هذه الرسائل والمؤلفات في علم البحار ونقلها الى اللغة التركية فتكونت له مجموعة كبيرة ومهمة جداً سماها (محيط) كتبه في (أحمد آباد) من بلاد كجرات سنة ٩٦٢ هـ ، وهى مهمة جداً ، قدمها مع رحلته لدولته تمريراً لها بطريق حركته ، وبالمعارف العلمية البحرية آملاً أن تعود مرة أخرى ، فتبصر بأحوال المحيط الهندي ، ومواسمه الصالحة للحرب ، وطرقه ، وعوارضه ، وأصول السير فيه ... وكان كتابه هذا أكبر عمل ، وأجل خدمة أسداها هذا الرجل الكامل ، ولكن لم تتمكن دولته من استعادة السكينة ، ولم

(١) عثمانلي مؤلف لري واسفار بحرية عثمانية (وفي المجلد الرابع من تاريخ العراق بين احتلالين تفصيل

ترجمته وبيان مؤلفاته ، كما ان كتاب تحفة المجاهدين في بعض أحوال البرتغاليين قد تناوله بالبحث .

تتكرر التجربة أو التجارب لتلافي كل نقص وقع .

وهكذا كان . فلم تنبه الحوادث ، وصدت القوم عن الغرض المهم ، فتوالت عليهم الكوارث وتكاثرت ، فأصابهم ما أصابهم من البرتنال وغيرهم فكانت المصيبة عظيمة والفكبة قاسية ، فلم ينشطوا لهذه المخلفات ، وأهملوا المعرفة ، وتركوا العمل ... الا أن الآمال لم تنقطع منّا في النهضة والانتباه . والمعرفة أصل وركن ركين . منه نسخة في خزائني روان وأيا صوفيا في استنبول ونقله الى اللغة الالمانية البارون (همسر) ونشر في (فينة) عاصمة النمسا .

٤ — مرآة المالك : رحلة تناول فيها ذكر اسفاره وأتمها في أواسط صفر سنة ٩٦٥ هـ - ١٥٥٧ م طبعت في مطبعة إقدام في استنبول سنة ١٣١٣ هـ ونقلها الى الانكليزية الاسفاذ (أ. ماميري) وطبعت في لندن سنة ١٨٩٩م كما نقلت الى الفرنسية . وتبحث في مصطلحات البحارة وإيعازاتهم وآلاتهم ، وقد أجمل درويش احمد المولوي المعروف بـ (منجم باشي) هذه الحوادث في كتابه جامع الدول الذي كتبه بالعربية .

هـ — ولابن سيدي علي رئيس (مرآة السكائنات في العمل بالآلات الفلسكية) وهو مختصر في ست مقالات . وهذا شرحه محمد أمين ابن الحاج عبد الرحيم في ٢٧ مقصداً سماه المقاصد الجليلة في حل الآلات الارتفاعية وبيان الوضع البهري وعلاقته بعلم البحار .

٢ - مرتضى آل نضمي

كان أديباً شاعراً ومتخصصاً في التاريخ العراقي والتاريخ الاسلامي الذي له علاقة به وألف في هذا الباب كتباً عديدة باللغة التركية وهو كاتب الديوان ، كما أن والده كان كاتب الديوان أيضاً ووصفت مؤلفاته في تاريخ العراق بين احتلالين في المجلدين الاول والخامس وتوفي سنة ١١٣٦ هـ - ١٧٢٣ م وكانت ولادته في بغداد . وله :

رسالة القنطرات والجيب . منه نسخة في خزانة محمد عاصم بك من خزانة كوبرلي
كتبها بالتركية تبعاً لرغبته الأدبية في التدوين بها .

والملاحظ : ان الفلك لم يتقدم في هذا العهد الا تقدماً قليلاً عند العثمانيين وفقد عندنا
مزايا كثيرة منها انما لم نر حاجة اليه . وليس لدينا رصد وفي الجوامع بمض موقتين جروا على
تقليد من سبقهم وغالبهم يراعي موضوعه الا أن هذا تابع للقدرة الشخصية ولم يظهر عندنا
من تلتفت الانظار اليه ، فيؤلف تأليف نافعة تمدل في الوضع أو تبدل فيه تبديلاً مهماً ،
وقد قيل الحاجة أم الاختراع .

دام ذلك الانحطاط لما أعقب الوضع من اضطرابات عديدة داخلية وخارجية ، وانحلال
في الادارة ، فشغل الناس بأنفسهم ، ولم نجد مدونات الى أن فتح السلطان مراد الرابع بغداد ،
واستعادها من إيران بعد حروب قاسية وتدمير ماحق سنة ١٠٤٨ هـ - ١٦٣٨ م واذا
كانت هناك مؤلفات فهذه انتهت باليدي العادية ، فلم تظهر أو لا تزال في زوايا الخفاء .
وجل ما علمنا ان العلم انحط . ونرى في البصرة من كتب الحسين باشا آل
أفراسياب كتاباً في الطالع عندي مخطوطة منه ناقصة الورقة الأولى وليس فيه من القدرة
العملية ما يستحق بها الذكر الا أنه صفحة كاشفة عن عقلية ذلك العصر . وعندي مخطوطة
تسمى (بلوغ الافهام في معرفة أقسام العام) كتبت باسم الموما اليه في شوال سنة ١١٢٢ هـ
ولم أقف على اسم مؤلفها . ولم يبق ببغداد من كان له الشأن الكبير في تدريس هذا العلم .

٢ - عمر المحاميك

من سنة ١١٦٢ هـ - ١٧٤٩ م

الى سنة ١١٤٧ هـ - ١٨٣١ م

إن تقدم العلوم وتكاملها مقرون بالطمأنينة والراحة . وان ما حدث من تبدل في

الحكم وانتقاله الى المماليك ، وكذا ما حدث بعد ذلك من نزاع على الولاية لم يهتم إلا رجال الدولة والجيش . ولم يتأثر بذلك الأهليون إلا قليلاً ولذا لم يطرأ اضطراب قوي يؤثر على حالة العلماء والعلوم ومنها الفلك هذا شأنه .

ويهتمنا الإشارة الى أن الولاية في بغداد لم يعمتوا بهذا العلم . وإنما صار في تقدمه من طريق المدرسة ، وإن الرغبة فيه من اكبر المسلمات لتقدمه وأن الدولة العثمانية شرعت في الإصلاح لضرورة حربية فانشأت (المهندسخانة) أي دار الهندسة (كلية الهندسة) فظهر علماء في الرياضيات والفلك ولا يشكر في هذه الحالة أن يقال المراق نصيب من هذه المعرفة ولو من طريق الاتصال بما نشر من مؤلفات ، ومما لا ريب فيه أن تقدمه الكبير لم يظهر في العراق حتى ولا في أصل الدولة . وأن المماليك قطعوا اكبر العلاقات من الدولة ، فلم يلتفتوا الى تقدم الفلك والرياضيات ، وأن الاشتغالات في الفلك جرت على سيرتها العابقة ، ومع هذا ظهر بعض الأفاضل فدوتوا بعض الرسائل أو المباحث ، فلم يكونوا بميدان عن هذا العلم إلا أن ذلك محدود .

ونذكر علماء هذه الحقبة ونبين مؤلفاتهم ، وفي ذلك صفحة واضحة للمعرفة على أننا لم نقطع أملاً في العثور على مؤلفات أخرى ، ولكنها لا تزيد باكثر من الأمثلة ولم يكن هناك ما يحقق تعديلاً كبيراً ، ولا ما يدعو لظهور نوابغ خدموا هذا العلم .

١ - الشيخ عبدالله السويدي

هو أبو البركات جمال الدين عبدالله بن حسين السويدي ولد في السرخ سنة ١١٠٤ هـ - ١٦٩٢ م وتوفي في ١١ شوال سنة ١١٧٤ هـ - ١٧٦١ م ودفن في مقبرة الشيخ معروف

وهو رأس أسرة آل السويدي المائلة المعروفة في بغداد وهو صاحب التصانيف المديدة وأهمها رحلته التي سماها (النَفْحة المِسْكِيَّة في الرحلة المِسْكِيَّة) ولم يؤلف في الفلك إلا أنه عرفنا بأسانذه فالأستاذ لم يستطع أن يبرد غلته من علم الفلك ممن كان في بغداد من العلماء فاضطر أن يفادرها ، جاء في رحلته : « سافرت إلى الموصل سنة ١١٢٧ هـ لتحصيل علم الحكمة والهيئة فبقيت في الموصل ١٣ شهراً حتى اكملت جميع الفنون » اهـ ^(١) . وجاء فيها :

« وأخذت علم الهيئة ، ورسائل الاسطرلاب ، وربع المجيب ، وذات الكرسي عن البحر الجامع ، والنيت الجامع سيدي (سليم الموصل) ^(٢) » وأخذت الحساب عن أخينا (الشيخ حسين) قرأت عليه شرح الزمزية وعن (الشيخ سلطان) ^(٣) قرأت عليه وعلى غيره خلاصة الحساب للجبائي وأخذت الهندسة عن المصريين ... اهـ ^(٤) ولم يستقص أسماءهم وهم مدرسون ولم يكونوا فلكيين فلا شك ان هؤلاء علماء الفلك والرياضيات ، وأن الكتب المقررة التي سردها منها كتب الجبائي العاملي وكانت تدرس في ذلك الحين وشرح الزمزية ولم يمتن باقي أسماء مؤلفيها . وبعضها لا يمكن بيان اسم مؤلفه لوجود نسخ عديدة لمؤلفين مختلفين في نفس الموضوع ولا تتضمن هذه المؤلفات أكثر من تكرار المعروف إلا أن بعضها أهملت جادة تدريسه في مدارسنا .

(١) النفحة المسكية في الرحلة المسكية . مخطوطتي ص ١٢ .

(٢) هو الشيخ سليم الواعظ كانت له اليد الطولى في الحساب والزيج والاسطرلاب وكان مقدماً عند الوزير الحاج حسين باشا الجلبي ، توفي سنة ١١٦٠ هـ . ونيف (مخطوطات الموصل) .

(٣) الشيخ سلطان بن ناصر الجبوري من مشاهير علماء بغداد ومدرس الحضرة القادرية أجاز الشيخ عبد الغفور ابن الشيخ عبادة الربيعي بإجازة عامة في ٢٨ المحرم سنة ١١١٩ هـ ، هندي مخطوطتها الأصلية وهي متلفاة عن علماء آخرين وتوفي سنة ١١٣٨ هـ — ١٧٢٥ م .

(٤) النفحة للمسكية في الرحلة المسكية ص ٢٦ .

٢ - السيد عبد الله الفخري

هو أبو محمد من آل الفخري الأسرة الموصلية المعروفة وكان مقدماً لدى الوزير الحاج حسين باشا الجلبلي ، فمال الى بغداد وكان كاتب ديوان الإنشاء فيها زمن الوزير احمد باشا والي بغداد وفي أيام المماليك كان مقدماً عند الوزراء بعيد الصيت في الآداب العربية والتركية فهو أديب كامل ومثله ابوه أسعد الفخري وتوفي سنة ١١٨٨ هـ - ١٧٨٤ م .
ومن مؤلفاته :

١ - تشرح الإدراك في شرح تشرح الأفلاك للعاملي وهو موجز . أوله : اللهم الهمننا لطائف صنعك في أرضك وسمائك ... جاء في منهل الأولياء « وقفت له على شرح رسالة البهاء العاملي في علم الهيئة ، فوجدت علماً عظيماً وفطنة وقادة وأسراراً غريبة ... » ^(١) منه نسخة في خزانة الاوقاف العامة في بغداد بين كتب السيد نعمان خير الدين الألوسي مع حاشية للشيخ عبد الرحمن السويدي ، ومنه نسخة في خزانة آل السهروردي ضمن مجموعة ^(٢) وعندي نسخة منه .

٢ - سوانح القريحة في شرح الصفيحة (في الاسطرلاب) للعاملي أولها : تبارك الذي جعل في السماء بروجاً ... وهذه النسخة في خزانة الاوقاف العامة في بغداد بين كتب السيد نعمان خير الدين الألوسي كتبت سنة ١٢٤٠ هـ بقلم الاستاذ السيد محمود شهاب الدين الألوسي . ومنها نسخة أخرى في الخزانة المذكورة ليس لها تاريخ .

٣ - حاشية على شرح الجفميين .

(١) منهل الأولياء والروض النضر في تراجم علماء العصر وفيها ترجمته والتفصيل في كتابنا التاريخ الأدبي في العراق .

(٢) فهرس المخطوطات البغدادية للاستاذ ابراهيم الدروبي .

٤ — رسالة في كيفية العمل بالصفحة : منها نسخة في خزانة الأوقاف العامة في بغداد
بين كتب السيد نعمان خير الدين الألوسي .

٣ - صيغة الله الكبير

هو صيغة الله بن إبراهيم بن حيدر الحيدري ، أول من ورد بغداد من هذا البيت ونال
مكانة كبيرة وتقلد الافتاء وتخرج عليه علماء كثيرون ولد سنة ١١٠٧ هـ — ١٦٩٥ م
وتوفي سنة ١١٩٠ هـ ^(١) — ١٧٧٦ م ، وكان يدرس علوم الهيئة ، ولإخوته
علم وفضل ومنهم اسماعيل وله شرح على الاسطرلاب للبهاء الماملي ، ولابنه صالح بن اسماعيل
حواشٍ على خلاصة الحساب ولعبدالله بن صيغة الله المذكور حواشٍ على الجفميين في الهيئة .
وجاء في عنوان المجد في بيان أحوال بغداد والبصرة ونجد للاستاذ إبراهيم فصيح
الحيدري أن لابراهيم بن حيدر والد صيغة الله الكبير من المؤلفات (شرح تشریح الافلاك)
في الهيئة وذكر لوالده حيدر المذكور (حاشية على أشكال التأسيس) في الهندسة .

٤ - الشيخ عبد الرحمن السويدي

هو أبو الخير عبد الرحمن زين الدين ابن أبي البركات الشيخ عبد الله السويدي ولد سنة
١١٣٤ هـ — ١٧٢٢ م . وتوفي في ٢٠ ربيع الثاني سنة ١٢٠٠ هـ — ١٧٨٦ م ^(٢) .

(١) مطالع السعود بطيب أخبار الوالي داود . مخطوطي .

(٢) وتفصيل ترجمته في المسك الاذفر ج ٦٥ وفي سلك الدرر ج ٢ ص ٣٣٠ وفي مجلة لغة العرب

ج ٢ ص ٢٧٨ — ٢٨٠ وهدية العارفين ج ١ ص ٥٥٦ .

وله من المؤلفات في الفلك :

- ١ — حاشية على تشریح الإدراك للسيد عبد الله الفخري وأثنى عليه فيها وسمّاها (زينة الأملاك في شرح تشریح الافلاك) أولها : سبحانك ما أجلّ صفاتك ... منها نسخة في خزانة الاوقاف العامة في بغداد في آخر كتاب تشریح الادراك في شرح تشریح الافلاك ولعلها (مسودة المؤلف) . ومنها نسخة في الخزانة القادرية في بغداد .
- ٢ — حاشية على شرح المخلص في الهيئة ، ولم يضمن لنا صاحب الشرح ولا شك أنه شرح (قاضي زاده) فهو المتداول . أولها : الحمد لله الذي جعل لنا الأرض مهاداً ... وهي تعليقات على بعض المباحث المغلفة كتبها بطلب من أخيه الأصغر شهاب الدين . منها نسخة في خزانة الاوقاف العامة في بغداد بين كتب السيد نعمان خير الدين الاثوسي .

٥ - الرحي

هو عبد العزيز ابن الشيخ محمد الرحي البغدادي الحنفي المتوفى في حدود سنة ١٢٠٠ هـ - ١٢٨٦ م .

ومن مؤلفاته :

- ١ — كشف النين عن انطباق المنطقتين . رسالة في الهيئة . أولها : الحمد لله الذي جعل فتق رتق المسموكات ، سبباً لنشأة المولودات ... وتقع في عشر صفحات عندي مخطوطتها .

٢ — الرسالة المسماة بالبراهين اليقينية المقررة في الهندسة . عندي القسم الثاني منها في مقادير المساحات والمحيطات والاقطار في الحياض والاجسام والاجرام الشريفة المربعة

والمدة وفيه ثمانية فصول وهذا القسم منقول في ربيع الثاني سنة ١٣٦١ هـ . من مجموعة
مخط الاستاذ أبي الثناء الالوسي كتبت سنة ١٢٣٤ هـ وكذا الرسالة السابقة .

٦ - لطف الله

هو كاتب الديوان أيام سليمان باشا الكبير وكان قائماً في الرياضيات أخذ عنه وزير
بغداد داود باشا هذه العلوم . وله في أيامه جلالة في صدر العام والخاص قال الشيخ عثمان
ابن سفيان : وذكر لي من عرفه أنه كان واحد عصره حذقاً ومعرفة ، وأما الأوصاف الأخر
فالناس فيه زمر توفي في أواخر سنة ١٢١٣ هـ ^(١) — ١٢٩٩ م .

٧ - احمد بن محمد بن خضر البغدادي

لا نعلم من حياته أكثر من معرفة اسمه وكتابه : (نقش الصحيفة في شرح الصفيحة)
في الاسطرلاب . والصفيحة للعالي أوله : نحمدك يا من نزهت مقنطرات ارتفاع جلالك .
قدمها الى داود باشا وزير بغداد وأطراه . كتبت بقلم المؤلف سنة ١٢٣٨ هـ — ١٨٢٢ م
ونسختها الأصلية في خزانة الأوقاف العامة في بغداد بين كتب السيد نعمان خير الدين
الالوسي .

٨ - الشيخ عثمان بن سند

هو نجدي الأصل من عشيرة عنزة ولد في نجد سنة ١١٨٠ هـ — ١٢٦٦ م وتوفي في

(١) مطالع السعود مخطوطاتي ص ٢٩٣ .

بمقداد سنة ١٢٤٢ هـ - ١٨٢٦ م وهو صاحب التصانيف المديدة ومولع في النظم وله معلومات كثيرة في مختلف العلوم والفنون وشعره من أجل اشعار العصر وثقافته من أكل الثقافات واشتهر بقوة بلاغته في نثره . وله :

منظومة (خلاصة الحساب للماهلي) ، قال في خطبة النظم :
نظمها في مجلس والحال حالت بها الأحوال والأهوال
لكن طبعي مولع بالنظم ولع هذا الدهر لي بالألطم
ثم (شرح هذه المنظومة) ، منها نسخة عند الاستاذ الحاج محمد المسافى بخط يده ونقلها عن نسخة صحيحة مكتوبة في زمن المترجم .

٩ - محمد امين السويدي

هو أبو الفوز محمد امين بن علي بن محمد سعيد بن عبد الله السويدي ولد في أواخر سنة ١٢٠٠ هـ - ١٧٨٦ م وتوفي سنة ١٢٤٤ هـ - ١٨٢٨ م ويقال إنه توفي سنة ١٢٤٦ هـ وله مصنفات عديدة منها :

- ١ - الجواهر والبيواقيت في معرفة القبلة والمواقيت .
- ٢ - رسالة في الفلك منها نسخة في خزانة الأوقاف العامة في بغداد .

١٠ - صالح السعدي الموصلی

أديب كامل ، وهو عارف بالفلك متقن لمطالبه . فذكرته في التاريخ الأدبي وفي تاريخ

الخط العربي في العراق ومواهبه جمة ، وعلمه غزير ، توفي شهيداً سنة ١٢٤٥ هـ - ١٨٢٩ م
في فتنة وقمت في الموصل . وله من المؤلفات في الفلك :
حاشية على الجفميني في الهيئة ، وهذه حاشية على شرح الملخص في الهيئة لقاضي زاده
الروي .

١١ - محمد بن عبد الله الزبارقي

أخذ من استاذة المشهور بحبي المزوري وكان قرأ عليه الملخص في الهيئة وشاهد المسألة
الشميرية من أهوص المسائل فكتب فيها رسالة أولها : الحمد لله الذي أقام السماوات بأمره
... قدمها الى وزير بغداد داود باشا ، وعندى مخطوطها برقم ١٤٩ .

١٢ - محمد بن آدم بن عبد الله

هو من عشيرة بالك^(١) ومزاره يعرف بشيخ بالك ومن معاصري الشيخ معروف
النودهي ، ولد نحو سنة ١١٩٤ هـ ولما بلغ الثلاثين من عمره ، أتم علوم الجادة وعلّق على
بعضها بحواشٍ عديدة ثم انصرف للعلوم وله مؤلفات كثيرة منها في موضوع بحثنا :

- ١ - تعليقات على الجفميني لقاضي زاده الروي .
- ٢ - حاشية على شرح أشكال التأسيس .
- ٣ - شرح خلاصة الحساب . وهذه المؤلفات كانت في أوان التحصيل .

(١) عشيرة كردية : عشائر العراق ج ٢ ص ١٣٩ .

- ٤ — حاشية على شرح الروزنامة (التقويم) الجديدة والقديمة .
- ٥ — روزنامة (تقويم) .
- ٦ — تشريح السيارات .
- ٧ — مفتاح المغيب في العمل بالربع المجيب .
- ٨ — تذكرة الأحباب في العمل بالاسطرلاب .
- ٩ — مفتاح التنجيم في التقويم وشرحه .
- ١٠ — مرآة العقول المشتملة على الميزان (في المنطق) والهندسة والحساب والهيئة والحكمة الطبيعية والآلهية والكلام : ثم شرح منها الميزان والهندسة وبعض الحساب وبعض الهيئة .
- ١١ — شرح زيج اولوغ بك ولم يتم .
- ١٢ — رسالة في مؤلفاته كتبها بخط يده وفيها ترجمة حياته وما عانى من شدائد الى ان مال الى طلب العلم وتحصيله والتأليف فيه ثم تناول الخلاف بينه وبين أمير رواندز حيث أصره بالإقامة في قرية روست بحمد من بعض المفرضين أو أن ذلك كان من طبع الأمير^(١) ولم يصرح باسمه وهو (كور محمد باشا الرواندي) وعليه يظهر أنه توفي بعد سنة ١٢٥٢ هـ .

٣ - العهد العثماني الأخير

من سنة ١٢٤٧ هـ — ١٨٣١ م

الى سنة ١٣٣٥ هـ — ١٩١٧ م

في هذا العهد زادت الثقافة وقوي الاتصال بالترك العثمانيين في الهيئة الجديدة والمعلوم

(١) الرسالة الخطية التي كتبها المترجم في بيان مؤلفاته وحياته والتورخ في جادى الأولى سنة

١٢٣٤ هـ عندي نسخة منقولة منها .

المتعلقة بها ، ومراعاة ما حدث من تجديد كما يشهد بذلك وجود المؤلفات المتداولة بين ظهرائنا
الا أن هذه المعرفة محدودة وغير مكينة في أصل الدولة فلا مجال للتمكن منها في العراق ،
وليس لنا رصد ليميل القوم الى التحقيق العلمي والتوسع فيه ، والواجب بقضي ان ندون
ما جرى .

وفي هذه الحالة لا يشكر هذا الاتصال المحدود وهذا قد يكفي صاحب المواهب أحياناً
لتقوية ما هنالك نشاهد الآثار في النشاط الجديد المحدود ، ولم نر تضلعاً كبيراً فان الأستاذ
أبا الفناء الأوسي لم يقصر في هذه المعرفة ، وأن علاقة الأستاذ ابراهيم فصيح الحيدري
بالهيئة الجديدة مشهود ، وتداول زيج حسين حسني معلوم والبحث في الهيئة الجديدة
لا ينافي الدين مما جلب الانظار اليها وهذا كله يحتاج الى تفصيل بذكر العلماء المشتغلين
وما قاموا به من تدوين آثار الا أننا نقول : إن هذا الاشتغال في حاله الجديدة كان يراعى
فيه الارتباط بالخطبات السابقة في بدء الأمر ، ثم مال البعض الى الغرب وأخذوا رأساً منهم
قبل أن يتمكنوا مما عهدنا ، فانقطعت الصلة بالتاريخ وبالمصطلح . وكأننا أغفلنا ما عندنا أو
عدنا لا نعرف أننا اشتغلنا قرونًا كثيرة في هذا العلم وخطبنا آثاراً لا تحصى بل الانتباه
الأخير الى تاريخ العلم صار يأتينا من طريق الغرب فكانت المعرفة مدخولة ومغلوبة نشاهد
ذلك في قاموس الرياضيات وفي تراث العرب الملمى وأمثالها من المؤلفات العلمية والتاريخية
ومن علمائنا في هذا العهد :

١ - السير طاهر الرشتي

من المتوغلين في كتب الحكمة وله شرح غريب على رسالة الأسطرلاب للشيخ البهاء

العالمي وتوفي في ٩ ذي الحجة سنة ١٢٥٩ هـ - ١٨٤٣ م وكان رئيس فرقة الكشفية المشتقة من الشيخية ونال المكانة الرفيعة بين رجال طائفته وهو من أهل كربلاء . وله رسالة في الهيئة طبعت ضمن مجموعة من رسائله في ١٧ ربيع الأول سنة ١٢٧٦ هـ طبعة حجرية ولم يمين محل طبعا .

٢ - أبو النساء شهاب الدين محمود الألوسي

رأينا مدرسين عديدين لم يظهرُوا في التأليف ولم يختلف وضعهم عن سابق العهد إلا أن مؤلفاتهم اقتضرت على شرح قاضي زاده الروي للمخص الهيئة وأحياناً على شرح المسيد الشريف الجرجاني أو شروح تشریح الأفلاك والصفحة في الأسطرلاب للبهاء العالمي ولا تكاد تتجاوز هذين الأخيرين .

والأستاذ الألوسي لم يقف عند حدود هذه المؤلفات ولا هذه المعرفة وإنما مال إلى مؤلفات عديدة من علمية ومدرسية منها خزنة كتب حناية الله بن أحمد القبولي^(١) . وراعى تقدم الفن في عهده ولم يقصر اشتغاله على ما اشتغل به أسلافه فزاد في مؤلفاته قد أبدى فطرة علمية وجارى تبدل الفكرة وتطور الفن فكتب في تفسيره وفي الفيض الوارد الشيء الكثير وبث فيها تجديداً محسوساً ولم ينس آراء القدماء .

وهذا لا يكفي في بيان صفحة من حياته الفلسفية وإنما أحاول أن أوضح ما قلت بإيراد بعض النصوص من تفسيره أو من سائر كتبه لأفتح الطريق للمتتبع ، وأراعي الإيجاز بقدر الامكان . فإن وضعنا تاريخي في الاتصالات العلمية والعلاقات الغربية المهمة . . وهل كان ذلك من طريق الترك العثمانيين وهو الملحوظ أكثر أم من طريق الاتصال بالغربيين

(١) وكان حناية الله مشهوراً بالهيئة والموسيقى (شعراء بغداد وكتابتها ص ٣٦) .

رأساً ؟ ومن المحتمل أن علاقته بالافتاء قد مكنته من الاتصالات بالسياسيين وزيارتهم والمباحثة معهم مما سار اليه الفن الجديد بل نرى علمه مكيناً من أيام داود باشا يدل على ذلك كتابه الفيض الوارد ولا شك أن هؤلاء الأجانب لا يخلون أحياناً من المعرفة العلمية أو ذكر ما علموه من الاتصال بعلمائهم في الفلك والكل منهم عارف بالأجمال العلمي ...

بقي الاحتمال في طريق الأخذ والأستاذ الأوسى قد تلفف مثل هذه المعرفة . وهي مكينة ، فاقننص ما احتساج اليه مما لا يضطره إلى وقت طويل ، وكان الاحتكاك بأفاضل الترك العثمانيين مشهوداً وبينهم من استكمل المعرفة العلمية دون التلقف من الأفواه والمعرفة العابرة ولا أطيل في الترجيع وإنما أرجع الى معلومات الأستاذ الأوسى وأقتبس بعض المطالب منه لا مثل وضمه من هذا العلم :

١ — في كتابه الفيض الوارد : ذكر الشمس وأنها في السماء الرابعة على رأي الأقدمين قال : ولا يكاد المحدثون يسلمون ذلك ثم قال : وقد اختلف العلماء في مقدارها والمشهور أنها مثل الأرض مائة ونيقاً وستين مرة ... والذي ذهب اليه أهل الهيئة اليوم من الافرنج أن الشمس في وسط الكواكب التي تدور حولها ، وأنها أعظم من الأرض بألف ألف مرة وثلاثمائة وثمانية وعشرين ألف مرة ، وان لها حركة على نفسها وقد استنبط بعض علمائهم من تحوّل كلفها الذي يظهر على ظهرها ورجوعه في أزمنة مخصوصة وأنها تدور على نفسها في ٢٥ يوماً و ١٢ ساعة وجزموا بأن ليس لها حركة حول الأرض بل للأرض حركة حولها ، وان الأرض إحدى السيارات . وهي عندهم :

عطارد والزهرة والأرض والمريخ ووسنة (كذا) وقد كشفها رجل منهم يقال له (أولبوس) في حدود سنة ١٢٢٣ هـ ، و (نبتون) وقد كشفها رجل منهم يقال له (هاردنق) في حدود سنة ١٢٢٠ هـ و (المريخ) وقد كشفها رجل منهم يقال له (بياضي) في حدود سنة ١٢١٦ هـ وبلاس (كذا) قد كشفها (أولبوس) أيضاً في حدود سنة ١٢١٧ هـ والمشتري وزحل

وأورانوس وقد كشفها رجل منهم يقال له (هرشيل) في حدود سنة ١١٩٧ هـ . ولم يمدّوا القمر من السيارات بل من سيارات السيارات لأنّه يدور حول الأرض ودورانها حول الشمس ... الى آخر ما قال (١) ...

وهذه معرفة من اطلع على الآراء في الهيئة الجديدة .

٢ - مضى الأستاذ في بحث التواريخ واستعمال الحروف للتعبير بها وقد بسط القول في التواريخ ، فذكر العربي منها وفصل القول فيه ، وتكلم في النسيء وما كان مستعملاً من التواريخ الأخرى ، وذكر وضع التاريخ في الاسلام أيام عمر (رض) وذكر تاريخ المعجم وبحث في التاريخ الرومي (السرياني) ونقل أقوال السهيلي ، ويونس الحاكمي ، وابن الشاطر ، و (ابن البناء) في المنهاج وقول (الصوفي) في زيجه . وعن المراكشي في المبادي والغايات يريد (جامع المبادي والغايات) ثم ذكر تاج الأزياج لابن أبي الشكر ونقل عن زيج أولوغ بك وسمى زيجه هذا بسلطان الأزياج .

وقال : اعتمده العلامة محمد بن محمد بن سليمان المغربي في منظومته (٢) وهين التاريخ

الشمسي ...

ثم استمر الأستاذ الألوسي بتفصيل ما هنالك وقال :

وللمصريين والمغاربة شهور آخر ممن يستعمل هذا التاريخ مخالفة لهذه الأسماء والمبدأ . ويسمونهم بأسماء أعجمية وتبدأ من بفاير ، فبرابر ... ووسع بحثه في التاريخ الميلادي ومال الى التاريخ القبطي . ونقل عن البيروني ما يؤرخون به ... وهكذا ذكر التاريخ الفارسي ثم

(١) الفيض الوارد ص ١٧٠ هندي مخطوطة بخط الأستاذ الألوسي ضمن مجموعة ، أتم تأليفه في غرة المحرم سنة ١٢٤ هـ وفيه تفصيل مما يدل على قدم اشتغاله قبل أن يتولى الافتاء . وفي كتاب بسائط علم الفلك الطبوع سنة ١٩٢٤ م في القاهرة للأستاذ يعقوب صروف تفصيل في ذكر أسماء المكتشفين بضبط تام .

(٢) عندي مخطوطاتها ضمن مجموعة بخط الأستاذ أبي الشاء الألوسي .

فصل التاريخ المكي وهو الجلاي . نسـمـجة الى السلطان جلال الدين ملكشاه بن ألب
ارسلان السلجوقي ... وبين تواريخ عديدة حتى قال :

وبالجملة الكلام كثير في هذا المقام وقد أفرد بالتأليف جماعة من العلماء الأعلام ولولا
خروج الكتاب من موضوعه لأنـنـبـنا بما يسر الناظر ويهيج الخاطر^(١) .

وبدل على تمكنه وسـمـة اطلاعه وانه لم يفلت العلاقة بالماضي مع مراعاة التجدد
المصري ... وفي تفسيره روح المعاني بين ان العلاقة أعظم والمعرفة أقوى والتفصيل أجل
نفعاً ... والصلة كبيرة بالهيئة الجديدة وهذا يبصرنا بأن الاستاذ أبا الثناء لم يهمل التجدد
فيها وكان من أول المشتغلين في قطارنا . ولعل مهمة الافتاء جعلته يتصل بمختلف الثقافات
لا سيما وان الدولة العثمانية بواسطة المهندسخانة (كلية الهندسة) توصلت الى معرفة الهيئة
الجديدة ، والمرجح انه اتصل بالغربيين وأبدى ما جرى من تحول في هذا العلم .

وكان للاستاذ اشتغال عظيم بعلم الميقات كما تشعر رسالة ابن سلوم بذلك^(٢) . ولد في
منتصف شعبان سنة ١٢١٧ هـ - ١٨٠٢ م وتوفي في ٢٥ ذي القعدة سنة ١٢٧٠ هـ -
١٨٥٤ م^(٣) .

٣ - ابراهيم فصيح الحيدري

هو ابن صبغة الله ابن الحاج محمد أسـمـد توفي في ليلة الاثنين ١٥ صفر سنة
١٣٠٠ هـ - ١٨٨٣ م . كان عالماً أديباً ومؤرخاً ومؤلفاته في الفلك :

-
- (١) الفيض الوارد ص ٢٥٨ .
(٢) حـسـدـيـة الورد في مدائح أبي الثناء شهاب الدين السيد محمود . تأليف المرحوم عبد الفتاح
الشواف . عندي مخطوطتها .
(٣) في كتابنا (ذكرى أبي الثناء الألوسي) تفصيل ترجمته وبيان مؤلفاته .

١ - رسالة في تطبيق الهيئة الجديدة على بعض الآيات والأخبار كتبها باللغة العربية باقتراح من أحمد جودت باشا وذكر فيها السلطان عبد العزيز ومدح أيامه . جاء في مقدمتها ولقد صدق في قوله : ان ما في القرآن من الآيات لم يكن نزولها على وجه التعليم لهيئة من الهيئات (القديمة والحديثة) لأن ذلك بمنزل عن حكمة النزول من تبليغ الأحكام ، والكتاب الكريم يعين عظمة السماوات والأفلاك والنجوم والشمس والقمر للاستدلال عليهم بالقدرة الخالقة المبدعة ، وفي كل من الهيئتين تحصل الغاية . والهيئة الجديدة اظهرت العظمة أكثر وبصرت بالقدرة التي لا نهاية لحدودها ، وبالنظام الآتم .

وتطرق الى مباحث عديدة من اعتراضات وأجوبة وتطبيقات وهذه لم تخرج عن نقل ما قبل في التفاسير وليس فيها ما يؤدي الى المعرفة وهي على صغرها لا تخلو من فائدة ومن بعض توجيهات . طبعت في المطبعة العامرة باستنبول في ٣٦ صفحة بالقطع الصغير سنة ١٢٩٢ هـ .

٢ - إيمان الفكر في الهيئة الجديدة ، وهذا ألفه قبل سابقه وفيه بين منشأ المزمع الحكيم وتفصيل المذاهب في الهيئة ، ونقل منه في رسالته الأولى بعض ما يتعلق بموضوعه ، ولم أر هذا الكتاب الا انه نقل ما جاء من اعتراضات على الهيئة القديمة وخلص بها ما هنالك ، والملاحظ أنه نقل عن التحفة للقطب الشيرازي وسماه أبا اسحاق الشيرازي غلطاً .

٣ - فك الاشتباك في شرح تشریح الافلاك ، والأصل للبهاء العاسلي . أوله : « ربنا ما خلقت هذا باطلاً سبحانه ففنا عذاب النار ... » .

٤ - إيمان الأسباب في الأسطرلاب ^(١) . أوله : الحمد لله الذي أثبت على صفائح

(١) ورد ذكره مع الكتاب السابق في كتاب عنوان المجد .

الموجودات شطايا نعمه ... » منه النسخة الاصلية في خزانة الأوقاف العامة في بغداد .
ومنه نسخة في الخزانة العامة في نيويورك (١) .

٤ - حسين اليشدرى

كان من مدرسي مدرسة الامام الأعظم ولد سنة ١٢٢٦ هـ - ١٨١١ م في (يشدر)
من انحاء السليمانية وهو ابن الملا عبد الله ابن الملا محمد الحضري ابن ملا خضر من قبيلة
(نور الديني) وتوفي في ٣ شوال سنة ١٣٢٢ هـ - ١٩٠٨ م في الأعظمية من بغداد وهو
صاحب شرح تهذيب الكلام . وله :

شرح تشریح الافلاك : لم يطبع ، قرطه الاستاذان السيد أبو الثناء الألوسي والسيد
محمد أمين البرزنجي وتاريخهما في حديقته الورود مخطوطي (ص ٦١٥ و ٦١٦) ، قال
الاستاذ الألوسي : ولا يحاكيه شرح .

ونعمته السيد نعمان خير الدين الألوسي بقوله : من أفاضل أذكى الكراد وصلحاتهم
الواردين الى بغداد وتفصيل نموته في الحديقة .. وأول الشرح : الحمد لله الذي خلق
السموات والارض ، وجعل الظلمات والنور ... ونسخته الأصلية عند حفيديه الاستاذين
الحامي عارف وفائق ابني معروف الاعظمي .

٥ - جبرائيل يوحنا

هو جبرائيل يوحنا أصغر الكاثوليك البغداديين . وله :

(١) جولة في دور الكتب الاميركية ص ٨٨ .

١ - كتاب الأبحاث العليا في علم الفلك وهيئة الدنيا ، طبع بمطبعة اليسوعيين في

بيروت سنة ١٢٩٢ هـ - ١٨٧٥ م .

٦ - الفريفي البحراني

هو السيد علي بن محمد بن علي الفريفي البحراني النجفي المتوفى سنة ١٣٠٢ هـ - ١٨٨٤ م

وله أرجوزة في الهيئة شرحها السيد عدنان البحراني (المتوفى سنة ١٣٤١ هـ - ١٩٢٢ م)
بشرحين ممزوجاً وبسيطاً (١) .

٧ - غلام رسول الرهندي

كان عالماً في الفلك يدرس كتب الجادة خير تدريس يميل اليه الطلاب لمعرفة بها لا سيما

شروح الملخص في الهيئة . توفي سنة ١٣٣٠ هـ - ١٩١١ م ودفن في مقبرة الشيخ معروف

بجانب الشيخ أحمد السويدي المتوفى سنة ١٣٢٥ هـ - ١٩٠٧ م .

٨ - مصطفى الحاج عبد الوهاب

هو الأستاذ مصطفى ابن الحاج عبد الوهاب ابن الحاج حبيب ابن عبد الرحمن المروف

(١) التريفة ج ١ ص ٥٠٦ .

ب (ماني) من عشيرة الجيلة وهو عم المرحوم الأستاذ عبد العزيز ماجد عضو محكمة التمييز سابقاً^(١) وكان إماماً في الجيش . ويمتد من أفاضل هذا العلم وعندي بعض مؤلفاته المخطوطة ، كان في اليمن وعاد الى بغداد بعد إنتهاء الحرب العامة الأولى . وتوفي نحو سنة ١٩٢٢ م .

٩ - مصطفى البغدادى

هو الشيخ مصطفى بن حسين بن علي البغدادى له رسائل دينية عديدة . وله :

١ - الأجوبة العقلية والنقلية ، طبع في مطبعة الفلاح سنة ١٣٤٣ هـ .

٢ - رسالة في الانتقاد على الهيئة الجديدة أتمها في ذي القعدة سنة ١٣٤٨ هـ وطبعت في مطبعة النجاح ببغداد في السنة المذكورة وهذه لا تخرج عن موضوع الرسالة السابقة . وأثار مسائل مفروغاً من بحثها من مدة طويلة .

١٠ - السيد محمود شكري الألوسي

هو استاذنا ومن علماء بغداد المشاهير صاحب التصانيف العديدة في اللغة والأدب والتاريخ ولد في بغداد في ١٩ شهر رمضان سنة ١٢٧٣ هـ - ١٨٥٧ م وتوفي فيها في ٤ شوال سنة ١٣٤٢ هـ - ١٩٢٤ م ودفن في مقبرة الجنيد . ومن مؤلفاته :

ترجمة رسالة في الهيئة باللغة الفارسية تأليف علي محمد القوشجي^(٢) .

(١) توفي في ٢٥ تشرين الثاني سنة ١٩٥٧ م .

(٢) كتاب محمود شكري الألوسي تأليف الأستاذ محمد بهجة الأنري ص ١١٩ ولم يعين على

١١ - الأستاذ محمد درويش عبد العزيز

كان كاتب أول في المحكمة الشرعية في بغداد ، توفي في ٢١ آب سنة ١٩٣٨ م وله معرفة
بمتجددات هذا العصر في الفلك وله براعة في التقويم وبجاميعه عديدة كتبها بخطه الجليل
مفدي بعضها والبعض الآخر عند ولده الأستاذ محمود فهمي درويش .

١٢ - الملا أبو بكر

الملقب بـ (كوجك ملا) والمعروف بـ (ملا افندي) ابن العلامة الحاج مير الإربلي من
الملاء الأفاضل وكان مدرّساً في جامع القلعة في أربل وله مكانة علمية وأدبية . وتوفي
سنة ١٩٤٣ م . وله :

الفوائد الحسينية في الربع الجيب ، أوله : نحمدك يا من تنزل عن ادراكه ادراك
المقلاء .

١٣ - الشيخ محمد السماوي

هو الأستاذ الشيخ محمد ابن الشيخ محمد طاهر السماوي النجفي المولود سنة ١٢٩٤ هـ
— ١٨٧٧ م في السماوة والمتوفى في ١٥ تشرين أول سنة ١٩٥٠ م في النجف . له معرفة
بالكتب واقتنى النفيس منها وله مؤلفات نظماً ونثراً منها أرجوزة في الهيئة اسمها (فرائد
الأسلاك في هيئة الافلاك) مطلعها :

سبحانك اللهم رباً فاعلاً فما خلقت أنت هذا باطلاً

الى قوله :

فهذه (فرائد الأسلاك) نظمها في (هيئة الافلاك)

أنتم نظمها سنة ١٣٣١ هـ ^(١) .

(١) الدريمة ج ١ ص ٥٠٦ .

١٤ - السيد هبة الدين الشيرستاني

هو العلامة الاستاذ السيد هبة الدين ابن السيد محمد علي الحسيني الشهير بالشيرستاني من أفاضل العلماء وكان وزيراً المعارف ورئيساً لمجلس التمييز الشرعي الجعفري ولد سنة ١٣٠٠ هـ - ١٨٨٢ م وهو صاحب التصانيف العديدة منها :

الهيئة والاسلام : في مجلد طبع بمطبعة الآداب في بغداد وتم في جمادى الآخرة سنة ١٣٢٨ هـ - ١٩١٠ م مزوداً ببعض الاشكال الفلكية وترجم الى الفارسية .

تكون الهيئة الجديدة في العراق

من حين تأسست المدارس العسكرية والاعدادية صارت تدرس الهيئة والرياضيات في مدارس الدولة ، وغالب من تمكن منها ضباط الجيش نبغ منهم كثيرون ومنهم من تولى التدريس في العراق وفي استنبول ومنهم من كان محباً للبحث والمعرفة ، وأشهرهم :

١ - محمود شوكت باشا

ولد في بغداد سنة ١٢٧٣ هـ - ١٨٥٦ م وبعد أن درس مقدمات العلوم سافر الى استنبول ودرس في كلية الاركان ونخرج منها وعين مدرساً فيها وتقلد مناصب عديدة وفي نيسان ١٣٢١ رومية جرى ترفيعه الى فريق أول . وهو من أبطال الانقلاب التركي (الثورة التركية) أعلنت المشروطية (الدستور) في ٢٤ جمادى الاولى سنة ١٣٢٦ هـ : ٢٣ تموز سنة ١٩٠٨ م وصار صديراً أعظم أعني رئيس الوزراء ثم أسندت اليه وزارة الدفاع وبقي حتى استشهد في ٦ رجب سنة ١٣٣١ هـ - ١١ حزيران سنة ١٩١٣ م ^(١) . وهو أخ الأستاذ

(١) وتفصيل ترجمته في تاريخ العراق بين احتلالين ج ٨ ص ٢٣٢ - ٢٣٥ وفي صفحات أخرى .

الجليل سيادة حكمت سليمان من رؤساء الوزارة السابقين وابن المؤرخ العراقي الاستاذ
سليمان فائق . وله من المؤلفات في موضوع بحثنا :
لوغاريتم وأصول الهندسة والهندسة الجسمة ...

٢ - أمين فيضي

من أهالي السليمانية تخرج من الكلية الحربية سنة ١٣٠٥ رومية وكان مديراً للمدرسة
الاعدادية والرشدية في بغداد ، قال الاستاذ أمين زكي : كان أديباً فاضلاً متضلماً في العلوم
الرياضية بوجه خاص ، أحيل الى التقاعد بعد المشروطة وتوفي سنة ١٩٢٨م ومن مؤلفاته :
١ - اجمال النتائج : خلاصة موجزة لعشرة فروع من العلوم الرياضية وبضمنها الهيئة
كتب باللغة التركية وطبع في مطبعة قربت في استنبول سنة ١٣٠٩ هـ .

٢ - تفرقه رياضية : في المبادئ الأساسية لعلم الجبر^(١) طبع في استنبول سنة ١٣٢٧
وقدم منه نسخة الى حسن رضا باشا والي البصرة في ٢٥ مايس سنة ١٣٢٨ بتوقيع أميرلواء
٣٥ المدفعية فيضي .

والملاحظ أن من مشاهير الأساتذة الضباط في الرياضيات والفلك علي مظلوم ورشيد
الخوجة واحمد صبري والسيد نوري الفلكي ابن توفيق والحامي حسن فهمي ...

علم الفلك في الدولة العثمانية

ظهر في الدولة العثمانية أكابر في الفلك ، اشتغلوا في رسمد أولوغ بك مثل قاضي زاده
الرومي ، وعلي القوشجي ، وميرم جلبي ، وهؤلاء وأهملهم أسسوا ثقافة في الفلك بعد أن
كان غذاؤم المؤلفات في عهد السلاجقة ومن جهة أخرى تمكنوا من تأليف أساطيل في
البحر المتوسط ، وفي البحر الأحمر للاتصال بالبحر الهندي وبالخليج العربي على أساس علمي

(١) مشاهير الكرد وكرهستان ج ١ ص ١١٩ و ١٢٠ .

فتقدم عندهم (علم البحار) كما تقدم (علم الهيئة) .

ومن ثم مزجوا بين العلم والعمل . وكتبوا بلغتهم مؤلفات الا أنهم كالايرانيين لم ينقطعوا عن المربية لسان العلم والثقافة بضروبها ، جرى ذلك بأمل المعرفة والانتان . وهذه علاقة حياتية اكثر من العناية بأمر الطالع وما فيه من سمعة ونحس ، ولم ز إهمالاً لهذه الجهة أيضاً بل لم تترك في وقت . . . والمعلوم تجددت بما حصل من انتباه ، وما زاد من عناية ، والترك العثمانيون لم يقتصرُوا في المعرفة ، وكان انتباههم الى مؤلفات العرب في علم البحار قبل أن ينتبه العرب اليها .

ويهمنا أن نقول : إن علم الفلك بعد سبيدي علي رئيس لم يتقدم بل أصابه الخمول الذي همّ الشرق بسبب الحروب الطاحنة المتوالية بين أهليه ، ومن ثم اقتصر على المؤلفات السابقة وحدها ، وفي هذه الحالة لا نستطيع أن نمدّ فلكياً معروفاً الا قليلاً وان كان لقب (منجم باشي) أي رئيس المنجمين الأول والثاني مشهوداً وموجوداً في تشكيلات الثقافة الفلكية للدولة .

ولا نفس الموقتين في بعض الجوامع ، فقد ظهر بينهم أكابر . والمطلوب الانتاج ، وهذا لم نره إلا قليلاً ، لا سيما في تاريخ هذا العلم ، والفضل في تكامله الى الرصدات وتحقيقاتها ، والانتان ، الذي صحح أزياجها ، فالفرق لا يظهر في مطالع النجوم إلا في قرن أو اكثر ليلم التفاوت .

ولا شك ان المثابة على التدريس وحده للمعرفة الفلكية وتُدجوداً واقتصر فيه على ايضاح بعض الكتب المدرسية ، ولا تخلو من تأثر بكتب الدرس القديمة مثل ملخص الجمنيني وشروحه وحواشيه الا أننا نشاهد كتب (البهاء الماهلي) صارت تحتل مكانة ، بالرغم من المقارعات الحربية بين الدولتين العثمانية والايرانية . وفي هذا العهد لم نشاهد تجدداً في علم الفلك ، وبقيت القدرة العملية مقصورة على التدريس .

وعلماء الفلك في هذا العهد انحطت مداركهم فاحتفظوا بالموجود وبالمعرفة السابقة ، ومؤلفاتهم في العربية والتركية .

دامت الحالة في الفلك على ما كانت عليه الى أيام تأسيس (المهندسخانة) في أواخر القرن الثاني عشر أو مطلع القرن الثالث عشر وهي كلية مهمة في الهندسة خدمت المعلوم الرياضية والفلك الا ان الاشتغال مشى باطراده ، تغذّبه المؤلفات السابقة وهي ثروة ثقافية عظيمة ، واكبر عمل في هذا العهد أن التفت العثمانيون الى ثقافة الأمم ، فنقلوا (الأزياج) من الغرب ، ورعوا ما كان معروفاً عندهم وهذا التجدد لا يدعو الى إهمال المصطلح ، وأن يؤدي الى الأخذ بمصطلحات الغرب ... ولا سبب لذلك إلا الانقطاع عن الثقافة العلمية السابقة أو الجهل بالمعرفة التاريخية . والملاحظ أن السلطان سليمان الثالث قدم الى (المهندسخانة) البرية أجبـل اسطرلاب قديم بقطر ٨٦ مليماً وفيه خمسة ألواح وخطوط كوفية . قال الأستاذ صالح زكي : إن الأسطرلاب لم يتقدم بعد الألف عند العثمانيين ولم ينل الاتقان المؤلف عند قدمائنا ، وعدّ جملة من هذه الاسطرلابات (١) .

نقل الأزياج الفريية

كان هولاء قد جمع ثلة من العلماء برئاسة الخواجه الطوسي فتم بناء الرصد (٢) في مراغة ، وعمل الزيج الإيلخاني ، وجرى العمل به مدة فتبين النقص فيه فقام أولوغ بك بعمل الرصد في سمرقند ، ورتب الزيج الأولوغ بكي ، وهذا دام العمل به مدة وجرى فيه اصلاح ، ثم توجه نقد عليه من علماء عديدين الا أنه لم يعمل رصد لتحقيق التفاوت

(١) قاموس الرياضيات ص ٣٠٩ .

(٢) الرصد يقال للرصد أيضاً .

والثابت من صحة الزيج بسبب إهمال الارصاد ومرور زمان طويل عليه أكثر من المدة التي مضت على الزيج الإبلخاني ، والتفاوت لا يظهر سريعاً من جراء أنه يحتاج الى الحساب ولا يتبين ذلك بالنظر للآلات الموجودة آنشد وانما يتحقق بمرور قرن أو أكثر .

لم يهدأ الاشتغال في الفلك الا أنه تحول الى مواطن الرغبة ، فان الغرب بذل الاموال العظيمة لبناء أرصاد ، كان أسس رصد باريس سنة ١٦٦٧ م — ١٠٧٧ هـ أيام الملك لويس الرابع عشر . وكان (جان دوبنيك كاسيني) (قاسيني) مديره الأول ، وكان زيجيه هو المعتبر ، وتوفي سنة ١٧١٢ م ثم خلفه ابنه جاك سنة (١٦٧٧ — ١٧٥٦ م) ثم جاء لالند سنة (١٧٣٢ — ١٨٠٧ م) فصصح (الزيج الكاسيني) ، وأسس رصد لندن في (غرينويچ) سنة ١٦٧٥ م أيام الملك شارلس الثاني ، والغرييون تعاونوا على تحقيق الازياج وفي أميركة شاع الرصد أيضاً ، وزادت العناية به كثيراً .

وهذا يحتاج الى توضيح ، وذلك ان السلطان احمد الثالث في أواخر سنة ١١٣٢ هـ — ١٧١٩ م . أرسل محمد جلبي المعروف بـ (يگري سکز) سفيراً الى لويس الخامس عشر فكتب كتاباً في سفارته وطبع ، وكان هذا الفاضل ذهب الى رصد باريس ورصد الأجرام السماوية في النظارة المقربة (التلسكوب) ، وكان مدير الرصد آنشد (جاك كاسيني) ، فبحث معه في الازياج وعلم الهيئة . وأهدى اليه نسخة من زيج والده الذي لم يكن قد طبع بعد ، ومن ثم دخل هذا الزيج الجديد البلاد العثمانية .

ثم ان اسماعيل الجفاري نقله من الفرنسية الى التركية امتثالاً لأمر السلطان مصطفى الثالث فقام هذا الزيج مقام زيج أولوغ بك ، ونقل جداول (اللوغاريتم) وتسمى بـ (الجداول النسبية) فألحقها به ، خلّصت عمل الحسابات الفلكية السنية ، فكان ذلك أول نقل للزيج الغربي واللوغاريتم .

وقد عرف أن مؤرخ الرياضيات (مونتوكلا) قد ذكر سنة ١١٨٠ هـ في الجلد الأول

من كتابه (تاريخ الرياضيات) أن السلطان مصطفي الثالث طلب من (البارون طوت) من
الجمع الفرنسي إرسال بعض الكتب الرياضية ، فأرسل اليه كتباً منها (زيج
لاند) و (لوغاريتم) كما صرحت بذلك سجلات الجمع ، وفي (تاريخ واصف) طلب
السلطان المشار اليه بعض الكتب في الاختيار بأن تجمع له من فاس من المغرب ^(١) ونقل
الزيج الكاسيني الى العربية وسيأتي البحث عنه عند الكلام على الفلك في الشام .

وإن حسين حمي مؤمن زاده من مشاهير الرياضيين ولم ينقطع عن المعرفة والاتصال
بالحركة العلمية في الفلك فراعى اطراد التجدد ، وهو أول من نقل المجلد الاول الى التركية
من (زيج لاند) الذي هو في ثلاث مجلدات ووضعه موضع العمل ونقل ارقامه الى الحروف
الابجدية وأوضح فيه من تاريخ الزيج عند العثمانيين ، وأخذ عاصمة الفرنسيين مبدأ خط
نصف النهار ، وقسمه الى ستة أبواب ... أوله : هذا بيعد و شمار ... جاء في مقدمته
ما ترجمته : إن الاعمال الحسابية والأدور العقلية تزداد كمالاً وتقدماً يوماً فيوماً فتصل الى
أوج الكمال ، وأن مطالع الصفائح البديمة لا تزال تصل الى نهاية من التحقيق وتتكامل
الى غاية عظيمة من الإتيان ، وإن الزيج الشهير المأخوذ أيام (أولوغ بك) كان من أتم
ما وصل اليه المتقدمون ، فاشتهر فهو أكمل من غيره ولكن لا يخلو من نقص في آلائه
الرصدية ، فتجلى النقص ، فتبين الخطأ في زيجه بعد حين وظهر الخلل في ضبطه وان
(زيج كاسيني) أزاح الستار عن فرق عظيم فيه ، وتبين بجلاء ، ظهور فرق نحو ساعتين
من الزمن عندما نقيس دخول الشمس في نقطة الحمل وهكذا في الكسوف والخسوف ،
فزی التفاوت بنحو ساعتين بين حلوله وتاريخ ضبطه على ما هو مشاهد رأي العين فقطع
أرباب هذا العلم ببطلانه . فكان هذا الزيج مرجحاً عليه .

وبمرور الأزمان عاد غير متقن من كل وجه ، فجاء (لاند) الراصد الفرنسي الشهير

(١) قاموس الرياضيات ، بتلخيص .

بالفلك في باريس فبين خطاه وأوضح تخلفه الجزئي، فاستبان عياناً ، فمدّل فيه سنة ١٨٠٠م - ١٢١٤ هـ ^(١) فثبتت التخلفات الرصدية واتخذ مركز قرص الشمس أصلاً ، فصار الضبط أكمل ، وعدّه هذه التخلفات بالمائة السنوية (صدسالة) فوضع ضبطاً لها وصحح أن نسمى (بالتخلفات الرصدية) ، وبذلك تمكنت التقديرات العلمية من تعديل التقاويم الفلكية فكانت أقرب الى الصحة ، وصار يمد هذا الزيج (بالزيج الخالد) الذي لا يطرأ عليه خلل ولا يحتمل التخلف فيه ولا في الطالع . ولا ينكر الاتفاق ، ولا التخلف الجزئي في كل حاله ، فهو عرضة للاصلاح دوماً ، ولا شك أن إتقان الآلات مما مكّن من إتقان الرصد ومن ثم إتقان الأزياج .

وهذا الزيج بعد انتهائه قدّمه الى السلطان محمود ابن السلطان عبد الحميد الأول ^(٢) ونعت نفسه حين تقديمه بحسين حسني النجم الثاني ... والملاحظ أن صاحب (عثمانلي مؤلفري) ^(٣) بيّن أن المؤلف من عهد السلطان عثمان والسلطان محمود الأول ، وعدّه من رياضي ذلك الزمن ، وذكر له من المؤلفات (مرآة القلوب) ومنه نسخة في خزانة تكية يحيى أفندي في (بَشِيكْطاش) وقال إنه من أهل اجتنبول ، ومن موظفي المالية ، نقل (زيج لالند) الى التركية ووسمه ^(٤) وأعتقد أن المؤلف لم يكن من عهد السلطان عثمان والسلطان محمود الأول فقد جاء أنه كتبه أيام السلطان عبد الحميد وصوابه السلطان محمود ونقد زيج كاسيني ، وبيّن أن سنة ١٨٠٠ م زمن تعديل هذا الزيج من (لالند) ^(٥) وكان يعرف

(١) هذا التاريخ لا يتفق مع تاريخ اعطاء نسخة منه الى الدولة العثمانية سنة ١١٨٠ هـ فالتفاوت ٣٤ سنة .

(٢) ورد أنه السلطان عبد الحميد ابن السلطان عبد الحميد . وهذا ليس بصواب .

(٣) ملخص مقدمة زيج حسين حسني : مخطوطي .

(٤) (عثمانلي مؤلفري) ج ٣ ص ٢٦٠ وفيه تفصيل .

(٥) في هذا التاريخ ما يخالف تاريخ سنة ١١٨٠ هـ الذي قدم فيها زيج لالند أو أنه اكتسب الشكل الاكمل سنة ١٨٠٠ م .

زيج حسين حسني وكان ذلك الى سنة ١٢٣٦ هـ . ومنه نسخة لدى الأستاذ أحمد ضياء (١)
وجاء ابراهيم بك (طوارق باشا زاده) فشرح (زيح كاسيني) وذيل عليه من سنة
١٢٣٧ هـ الى سنة ١٢٤٠ هـ باسم (تسهيل زيح كاسيني) .

وعفدي نسخة منه تداولتها الأيدي في بغداد ملكها محمد افندي الخشالي ، ثم الأستاذ
محمد درويش عبد العزيز ، هذا وأول من ترجم الكتب الفنية من لغات أوروبا الخواجة
اسحق وكان (باش خواجه) أي رئيس المهندسين في (المهندسخانة) العربية والفضل لهذه
ال مؤسسة ، فانها مكنت العلوم الرياضية في المملكة ، والعلوم يجلوها الاشتغال ومن المهم
الاشارة الى أن العلوم العملية للحرب وما مائل تستند الى هذه ، ووضعت فيها مؤلفات عديدة
كما ان العلوم البحرية الحربية تستند الى عين المستند .

والى تاريخ تكون (المهندسخانة) كانت العلاقة بالعلوم العربية في الهيئة كبيرة ،
وكانت الترجمة منها مستمرة ، والدراسة باللغة العربية إلا أن الوجهة تغيرت بتأسيس هذه
ال مدرسة ، وان بغداد لم تقتصر في علوم الأوائل ، كما أن الرغبة العلمية جعلت المراقبين
يميلون الى المؤلفات الحديثة ، وأن أبا الثناء الاثوسي متأثر بهذه العلوم .
وهؤلاء أشهر من عرفوا :

١ - بيرى رئيس

هو احمد ابن الحاج محمد القرمانى الشهير بـ (بيرى رئيس) من كبار رجال البحرية في
الدولة العثمانية اشترك في عدة معارك وتولى قيادة بحرية مصر ثم أرسل الى

(١) قاموس الرياضيات وفيه تفصيل .

مواهل جزيرة العرب لينظم ادارتها وان يستعيد المواطن التي استولى عليها البرتغال ففي سنة ٩٥٩ هـ - ١٥٥١ م تحرك من السويس الى مضيق باب المندب ، ثم انجه الى عدن وشعر وظفار وبسط نفوذه عليها وتوجه الى مسقط وحاصرها وبعد قتال صريع مع البرتغال انتصر عليهم وسيطر على الخليج العربي وعاد الى البصرة ، ثم سمع أن البرتغال عازمون على قطع خط الرجعة فاضطرب للأمر على غير المأمول منه فتوجه هارباً الى مصر دون إذن من دولته فكان هذا الفرار مدعاة لصدور الأمر السلطاني باعدامه فنفذ عليه بمصر سنة ٩٦٢ هـ - ١٥٥٤ م بوشاية من قباد باشا والي البصرة آنذاك ثم تبين للدولة ان اعدامه كان بغير حق . ويمد من افذاذ الرجال وكتابه (بحرية) شاهد بذلك . ألفه سنة ٩٣٢ هـ في احوال بحر الروم (البحر المتوسط) وجزائره ومسالكه ومراسيه واهداه الى السلطان سليمان خان ومعه اطلس جغرافي في قواعد الملاحين السائرين في بحر الهند طبع على الزنك سنة ١٩٣٥ م بمطبعة الدولة باستنبول طبعاً أنيقاً بمجلد ضخيم ومصدر بمقدمة في حياته ومؤلفاته وهذه النسخة الموسعة هي التي أشار اليها كاتب چلبى في كشف الظنون والنسخة الاخرى خالية من النظم وأوجز . وله مؤلف في بحار الصين والهند في مجلدين ، وهو ابن اخت كمال رئيس القبطان البحري الشهير (١) .

٢ - سبى على رئيس

مر الكلام عليه .

٣ - الموقف الرومى

هو مصطفى بن علي القسطنطيني الرومى الموقف بجامع السلطان سليم خان (ياوز) ثم

(١) كتاب الأسفار البحرية وكتاب حقائق الأخبار عن دول البحار ج ٢ ص ٤١ وتاريخ العراق

بين احتلالين ج ٤ ص ٦٢ - ٧٠ .

سار رئيس المنجمين وتوفي سنة ٩٧٩ هـ^(١) - ١٥٧١ م . وصنف :

- ١ - تصنيف الميقات في علم الاوقات .
- ٢ - تبصير الكواكب السماوية لسمندالدولة الشريفة السليمانية في الميقات .
- ٣ - كفاية الوقت في تعريف ربع الدائرة والسمت في الميقات التركي^(٢) .
- ٤ - رسالة الجيب الجامعة . عندي نسخة من هذه الرسائل ضمن مجموعة برقم ٣٥٧ .
- ٥ - رسالة في الربع المحيَّب باللغة التركية عندي مخطوطها ضمن مجموعة برقم ١٤٤٠
- ٦ - رسالة في معرفة اوقات الصلاة . على مقدمة وثلاثين باباً .
- ٧ - التعريفات في مصطلحات الفلك . عندي مخطوطها مع الرسالة السابقة .
- ٨ - رسالة ذات الكرسي مترجمة من المقالة الرابعة ولم يمتين أصلها كتبها بالفارسية عندي مخطوطها ناقصة الاول والآخر قليلاً .
- ٩ - اعلام العباد واخبار البلاد في بمد بلدٍ عن بلد بالنظر لاستنبول . كتبه لسلطان سليمان القانوني سنة ٩٣١ هـ .
- ١٠ - وافية الاوقات .
- ١١ - تحفة الزمان وخريدة الاوان .
- ١٢ - معدل ربع النهار .
- ١٣ - اعمال الاسطرلاب .
- ١٤ - رسالة المقنطرات ألفها سنة ٩٣٥ هـ .
- ١٥ - الكرة والاسطرلاب ، منها نسخة خطية مؤرخة سنة ٩٥٦ هـ في خزانة بلدز في استنبول .

(١) تفصيل ترجمته في (عثمانى مؤلفي) ج ٣ ص ٣٠٠ .

(٢) هدية العارفين ج ٢ ص ٤٣٥ .

٤ - رئيس النجمين

هو محمد جلبي ابن علي رئيس النجمين الرومي الحنفي المتوفي سنة ١٠٤٠ هـ -

١٦٣٠ م .

صنف :

اصول الاحكام في النجوم ^(١) .

٥ - كاتب جلبي

هو العلامة مصطفى بن عبد الله المعروف بالحاج خليفة وبكاتب جلبي ولد في استنبول

سنة ١٠٠٤ هـ - ١٥٩٥ م وتوفي في ذي الحجة سنة ١٠٦٧ هـ - ١٦٥٧ م ألف كتباً عديدة في مختلف العلوم باللغتين العربية والتركية ، وقد برع في العلوم الرياضية فصار يعد من اسانذتها ، وكان قوله الفصل فيها . ومصنفاته في موضوع بحثنا :

١ - الإلهام المقدس من الفيض الاقدس : في معرفة أوقات الصلاة في المواطن التي

لا يدرك فيها الوقت كمواطن القطب وكيف تؤدي ؟ وعلى طلوع الشمس من مغربها من اشراط الساعة وتطبيق هذا الطلوع على الفن ، وسمت القدم على اعتبار كروية الأرض وكيف تؤدي الصلاة من النقطة المسامطة لمكة المكرمة ، وإلى أي جهة يتوجه إلى القبلة . كتبها بالتركية ومنها نسخة في الخزانة العامة باستنبول .

٢ - بحرية : رسالة في الكلام على سواحل البلاد العثمانية من آثاره المفقودة ^(٢) .

(١) هدية العارفين ج ١ ص ٢٧٦ .

(٢) كتاب الإسفار عن العلوم والأسفار . مخطوطاتي .

٣ - تحفة الكبار في أسفار البحار : في فتوحات العثمانيين وحروبهم البحرية ، أوضح فيه أنواع السفن البحرية العثمانية وما تكون منه اسطولها أيام عزها وذكر الوقائع البحرية إلا أن غالبها مما يعود للبحر المتوسط ، وليس لوقائع الهند إلا النصيب القليل فرغ من تأليفها سنة ١٠٦٦ هـ ، وطبعت مصورة في مطبعة إبراهيم متفرقة باستنبول سنة ١١٤١ هـ وطبع ثانية مصوراً بهمة صفوت بك أحد أعضاء لجنة التاريخ العثماني وترجم الى اللغة الانكليزية وغيرها . منه نسخة بخط المؤلف في خزانة الجامعة في استنبول بين كتب السلطان عبد الحميد الثاني وفيها تصوير بعض الحروب البحرية . والعثمانيون كتبوا على هذا النوال مؤلفات مثل : (معارك بحرية عثمانية) لسليمان ناطقي بك من امراء البحرية و (أسفار بحرية عثمانية) للأستاذ محمد شكري بك استاذ التاريخ في مكتب البحرية وفيه تفصيل للمصطلحات ومقابلة لغاتها ومباحث موسعة في تاريخ السفن البحرية وتساوير مهمة .

٤ - شرح على الرسالة المحمدية في الهبة التي ألغها علي القوشجي للسلطان محمد الفاتح ولا تزال في حالة التسيب كما هو موضح في ترجمته التي كتبها عن نفسه . وهذا الشرح من مؤلفاته النادرة .

٥ - كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون . وفيه ذكر الكثير من المؤلفات في الفلك .

٦ - تكملة تاريخ ابن خلدون : جاء في (مجمع الغريب) أن هذا الأمر ورد في مقدمته « وبعد فهذا جمع لطيف انتخبته من الكتب المتداولة البسطة والرسائل مما يتعلق بعلم الحكمة والهيئة والبيئات ... ورتبته على مقدمة واربع أبواب وخاتمة » . ولم نجد في المدونات التي تذكر قائمة مؤلفاته بحثاً عنه . منه نسخة في خزانة (مراد مفا) برقم ١٤٢٩ باسم (تكملة ابن خلدون لكتاب جلبي) .

٧ - تاريخ الهند الغربي . بالتركية . يمزى الى الترجمة وهو يتناول وصف اكتشاف اميركة ، ويتخلله خريطتان وصور . منه نسخة في خزانة نيوبري في شيكاغو ، ذكرها الاستاذ كوركيس عواد^(١) .

٦ - اسماعيل الجمارى

ويعرف بـ (خليفة زاده) كاتب في ايام السلطان مصطفى الثالث (١٦ صفر سنة ١١٧٢ هـ - ٨ ذي القعدة سنة ١١٨٧ هـ) ونال توجه السلطان وصار موقتاً في جامع (لاله لي) وبعد من أكمل المنجمين ، وتوفي بعد سنة ١٢٠٣ هـ - ١٧٨٨ م ، وله من المؤلفات :

- ١ - تحفة بهيج رصيني ترجمه زيج كاسيني ويعرف بـ زيج قاسيني : امره السلطان بترجمته عن الفرنسية الى التركية سنة ١١٨٤ هـ وأتمه سنة ١١٨٦ هـ في ١٤ فصلاً وسماه الأستاذ صالح زكي بـ (زيج لالند) وليس بصواب والنسخة الأصلية من هذا الكتاب آلت اليه .
- ٢ - رسالة في تأخر الغروب عن الوقت المستخرج بالمواعيت المستعملة في أيدي الناس .
- ٣ - رسالة في علم النجوم : منها نسخة بقلم اسماعيل الحسيني الماداني كتبت سنة ١١٨٢ هـ ، في خزانة الأوقاف العامة في بغداد من كتب المرحوم الاستاذ عبد الحلیم الحافاني .

٧ - اسماعيل الكلبوي

هو اسماعيل بن مصطفى بن محمد الكلبوي ، ولد سنة ١١٤٣ هـ - ١٧٣٠ م في (كلبنة)

(١) جولة في دور الكتب الاميركية . ص ٦٢ .

وعرف بالنسبة إليها ، وهو من بيت علم ، ولي التدريس سنة ١١٧٧ هـ وكان قد نال قبولاً من السلطان سليم الثالث فأنعم عليه بمولوية يگيشهر سنة ١٢٠٤ هـ - ويمد خاتمة العلماء في الرياضيات القديمة ، وفي أيام السلطان عبد الحميد الأول وصدارة خليل باشا دخل في (المهندسخانة) البحرية بصفة مدرس للرياضيات ، وتوفي سنة ١٢٠٥ هـ - ١٧٩٠ م^(١) .
ومن مؤلفاته :

- ١ - كتاب الجبر .
- ٢ - شرح اللوغاريتم ، شرح به رسالة كانت متداولة .
- ٣ - رسالة في اضلاع المثلثات في الهندسة .
- ٤ - كتاب المراسد لتيبين الحال في المبادي والمقاصد .
- ٥ - رسالة الربع المجيب . أولها : (له الحمد في الأرض والسموات ...) منها نسخة ضمن مجموعة في خزانة الأوقاف العامة ببغداد برقم ٥٤٢٤ .

٨ - سليمان مقامي

- كان كاتب الديوان ، وتوفي سنة ١٢١٠ هـ - ١٧٩٥ م . وله من المؤلفات :
- ١ - زيج قاسيني ، حوّل فيه سنه الميلاية الى هجرية ، ونقل طول باريس الى طول استنبول وسماه (زيج جديد خلاصه غرا) .
 - ٢ - مرآة للسماء ، تركي .
 - ٣ - رسالة الارتفاع .

(١) تفصيل ترجمته في قاموس الرياضيات ج ١ ص ٣١٨ - ٣٢١ .

٩ - السيد مصطفى بن أبي بكر

كان خطاطاً مشهوراً ومهراً في الرياضيات مهارة كبيرة ، وهو ممن دخل كلية الهندسة أيام السلطان سليم الثالث ، توفي في مصر سنة ١٢٤٠ هـ - ١٧١٤ م .
وله من المؤلفات : فن الحرب ، كتبه باللغة الفرنسية .

١٠ - ابراهيم طوارق باشا زاده

من الفلكيين المشاهير ، كان رئيس النجميين توفي سنة ١٢٤٨ هـ - ١٨٣٢ م . وله :
١ - رسالة في للثلاث نقلها من الفرنسية الى اللغة التركية .
٢ - شرح زيج كاسيني وذيل عليه من سنة ١٢٣٧ هـ الى سنة ١٢٤٠ هـ .
٣ - رسالة الإرتفاع .

١١ - الخواجه اسحاق

هو اسحاق بن عبد الله اليانيوي المهدي كان معلم العربية في مدرسة الهندسة البرية باستنبول ثم صار باش خواجه أي رئيس الأساتذة وله اطلاق بمدة لغات وكان أول من ترجم الكتب الفنية من لغات اوروبا ، وعين المصطلحات ، فوجد لها مقابلاً فهو إمام من نقل ورئيس من ترجم . فهو مجدد علوم الفلك والرسم والتخطيط ... وتوفي سنة ١٢٥١ هـ - ١٨٣٥ م في بلدة السويس عند هودته من الحج . ومن مؤلفاته :
١ - مجموعة العلوم الرياضية بالتركية طبعت في اربعة مجلدات وفي ضمنها الفلك .

- ٢ - عكس الرايا في أخذ الزوايا . يبحث في اصول استعمال آلات الرصد مثل (أوقات) ، وسكتاند .
- ٣ - رسالة الكرة .
- ٤ - اصول استعمال آلة أوقات .
- قواعد سامية في تخطيط الاراضي ^(١) .

١٢ - الاستاذ صالح زكى

كان من نوابغ الفن تقدم العلوم الفلسفية والرياضية وبعد استاذ الاساتذة في الرياضيات لن ظهر بعده وفي المدارس الحربية ودار الفنون (الجامعة) قويت العلوم الجديدة في الفلك والرياضيات . توفي في ٢ تموز سنة ١٩٣٧ رومية .
ومن مؤلفاته :

- ١ - قاموس الرياضيات . وهو من أهم ما كتب الا أنه لم يتمه ولا يخلو من استدراك عليه . طبع المجلد الاول في استنبول في مطبعة (قرويت) وجعل حقوقه لدار الشفقة .
- ٢ - آثار باقية . كتبه بالتركية كسابقه وطبع في المطبعة العاصرة المجلد الاول منه سنة ١٣٢٩ هـ في استنبول .

١٣ - الفازى احمد مختار باشا

كان في مصر رئيس المأمورية العثمانية العالية وأشغل عدة مناصب عسكرية وادارية ، ثم ارتقى الى منصب الصدارة العظمى ، وتوفي سنة ١٣٢٧ هـ - ١٩٠٩ م .

(١) تفصيل ترجمته في قاموس الرياضيات ج ١ ص ٣٠١ وهدية العارفين ج ١ ص ٢٠٣ .

وله من المؤلفات :

١ - اصلاح التقويم . كتبه باللغة التركية ، ونقله الى العربية شفيق منصور يگن .
ونشر النص التركي والعربي معاً في كتاب واحد طبع سنة ١٣٠٧ هـ في مطبعة محمد افندي
مصطفى بمصر وفيه مباحث مهمة في التقويم مع الجداول .

٢ - رياض المختار سرآة الميقات والأدوار . في مجلد كبير نقله الى العربية شفيق يگن
وطبع في بولاق سنة ١٣٠٦ هـ وبآخره خاتمة الكتاب للترجم في التقويم القمري والشمسي
ملخصاً من كتاب أبي الحسن الراكشي وله ملحق اشكال مجموعة رياض المختار وتحتوي
على اسطرلابات وآلات فلكية أخرى ^(١) .

٣ - تقويم السنين .

٤ - التقويم المالي .

الفلك في ايران

دام هذا العلم في ايران ولم ينقطع ، وظهر علماء اشتغلوا في خدمته ، كما هو الشأن أيام
الغول أو أيام أولوغ بك ، فلا نجد (رسداً) ولا اهتماماً .

ومما يهم ذكره أن شوهد اسطرلاب مقنن وجميل للغاية في خزانة كتب لندن عمل بامم
الشاه حسين الصفوي ، وهذا ولي سنة ١١٠٥ هـ - ١٦٩٤ م ودامت سلطنته الى سنة
١١٣٥ هـ - ١٧٢٢ م وفي هذه الحالة لم ينقطع عمل الاسطرلاب في اتقائه الى أيام حكمه
والى آخر أيام نادر شاه ، ظهرت مؤلفات برعاية الدولة تارة وبدون رعاية تارة أخرى وكان

(١) معجم المطبوعات ص ٣٩٩ و ١٩٥٠ ومنه نسخة في خزانة الآثار ببغداد .

انتشار التأليف باللغتين العربية والفارسية ، ولم نجد من كتب في الفلك ففَير الجري المؤلف
لنعرف مقدار توغل هذا العلم .
وممن اشتهر بالفلك :

١ - الاردبيلي

- هو كمال الدين حسين بن شرف الاردبيلي تلميذ الجلال الدواني توفي سنة ٩٥٠ هـ -
١٥٤٣ م وله مؤلفات عديدة منها :
- ١ - حاشية على شرح الجفميين في الهيئة .
 - ٢ - شرح أشكال التأسيس .
 - ٣ - شرح التذكرة في الهيئة ^(١) .

٢ - مير أبو الفتح

هو تاج الدين محمد بن سميد الحسيني السمعدي الأردبيلي المعروف بـ (مير أبو الفتح)
من تلامذة المولى عصام الدين التوفي سنة ٩٤٣ هـ - ١٥٣٦ م . حصل العلم في ما وراء النهر
وله مؤلفات عديدة منها حاشية على آداب البحث وحواشٍ أخرى عديدة . وفي الفلك
حاشية على شرح أشكال التأسيس لقاضي زاده وهي من كتب الدرس . توفي بأردبيل

(١) هدية العارفين ج ١ ص ٣١٨ .

سنة ٩٧٦ هـ - ١٥٦٨ م ودفن فيها ^(١) .

٣ - الخلی خالی

هو حسين ابن السيد حسن الحلي الخلی خالی المتوفى سنة ١٠١٤ هـ - ١٦٠٥ م من تلامذة ميرزا جان الشيرازي . والبهاء العاملي وله مؤلفات عديدة بالعربية والفارسية ^(٢) منها :
١ - رسالة في معرفة أوقات الصلاة وسمت القبلة . أولها : الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على نبيه محمد سيد الاولين والآخرين ... بين فيها أوقات الصلاة . استند الى ما جاء في (شرح الوقاية) لصدر الشريعة من فقهاء الحنفية ، شرح ذلك شرحاً وافياً واعتمد قواعد للفلك واستعان بالاسطرلاب ... وفصل البحث . أتم تأليفها في غرة شعبان سنة ١٠٠٦ هـ - ١٥٩٨ م وعندي مخطوطتها .

٢ - رسالة اندائرة الهندسية . هي من نوع سمت القبلة عندي مخطوطتها ومنه نسخة في خزانة الاستاذ كوركيس عواد ضمن مجموعة .

٣ - شرح تشریح الافلاك . منه نسخة في خزانة برلين .

٤ - البهراء العاملي

هو بهاء الدين محمد بن الحسين بن عبد الصمد العاملي من جبل عامل في سوريا المعروف

(١) احسن التواريخ نقلا عن (دانشمندان آذربيجان) وفي كشف الظنون أنه توفي سنة ٩٥٠ هـ والصواب ما ذكرنا .

(٢) مقوم « باريس » بالفارسية لسنة ١٣٦٩ هـ - ١٣٢٩ - ش . ص ١٤ .

بـ (البهاء) من علماء الشيعة في إيران ، وعده في تراث العرب العلمي من آمل وليس بصواب ، ولد في ١٣ ذي الحجة سنة ٩٥٣ هـ - ١٥٤٧ م في بعلبك . انتقل والده الى إيران وهو صغير ، فاشتهر وكانت وفاته في اصفهان في ١٢ شوال سنة ١٠٣١ هـ - ١٦٢٢ م ونقل الى طوس فدفن فيها . نال مكانة مقبولة في إيران واشتهر بالعلم . ومؤلفاته كثيرة . ويهمننا منها هنا ما يتعلق بالهيئة والرياضيات وغالبها مدرسية راجت كثيراً . وهي متأثرة بالخواجة الطوسي ^(١) . ومن مؤلفاته :

١ - رسالة تحقيق جهة القبلة : كتبها باللغة العربية . أولها : أما بعد الحمد والصلاة فيقول ... وذكر في المقدمة ان تحقيق جهة القبلة من المهمات الدينية وذكر اختلاف الفقهاء وأوضح أن الآراء لا تخلو من نقص أو خلل ، وبين الوجه الجدير بالقبول ... وذلك بالاستناد الى قواعد الهيئة إلا أن هذه الرسالة جاءت بسيطة بالنظر لما اعتمده صاحب (قبلة الآفاق) الرسالة الفارسية المؤلفة بعد الشيخ البهائي ... ولعلها تنزع الى معارضة الخلخالي المذكور سابقاً وموضوعها مختصر في مباحث الفلك ولكنه أدى ما يجب ، وأفاد الفائدة المطلوبة وما كتب بعدها باللغة العربية أو بالفارسية فيه توضيح أكثر وهي مسبقة برسائل أخرى غيرها مرّ بيان بعضها . وعندني مخطوطتها موضحة بأشكال فلكية كتبت في أواخر رجب سنة ١١٧٨ هـ . ونسخة ضمن مجموعة في خزانة الاستاذ كوركيس عواد .

٢ - بحر الحساب : كتاب كبير في الحساب ^(٢) .

٣ - خلاصة الحساب : أولها : محمدك يا من لا يحيط بجميع نممه عدد ... قدمها الى أبي

(١) ترجمته في الفوائد الرضوية ج ١ ص ٥٠٢ - ٥٢٠ وخلاصة الاثر ج ٣ ص ٤٤٠ وروضات الجنات ص ٥٢٢ ونزهة الجليس ج ١ ص ٢٤٩ وتراث العرب العلمي ص ٢٤٤ .

(٢) التدبيرة ج ٣ ص ٣٥ .

غالب السلطان حمزة بهادر خان ، لخصها من كتابه السابق واشهر اكثر منه . وهو أجمع كتاب لفنون الحساب وهو مرتب على مقدمة وعشرة أبواب وخاتمة . منه في الموصل نسخة في خزانة النبي شيت وأخرى في خزانة يحيى باشا وثالثة في خزانة الدكتور داود الجليبي ضمن مجموعة ^(١) وفي خزانة الاستاذ كوركيس هواد نسخة كتبت في مكة المكرمة سنة ١٠٨٩ هـ وعندني نسخة ضمن مجموعة كتبت سنة ١٢٣١ هـ وأخرى ضمن مجموعة كتبت سنة ١٢٣٥ هـ وعليها حاشية للممر بن أحمد . ويعرف بابن المائي وابن الجليبي ^(٢) . أولها : يا من عجز عن جميع تضاعف نعمه اقلام افهام المقلاء ... عندي نسختان منه كتبت احداها سنة ١١٢٩ هـ ومنه نسخ عديدة في خزانة الاوقاف العامة في بغداد . وطبع في الهند واستنبول ومصر وترجم الى الالمانية ^(٣) سنة ١٨٤٣ م . وفي هذا الكتاب شروح كثيرة منها :

(١) توضيح خلاصة الحساب (موضح الخلاصة) بالفارسية تأليف محمد امين النجفي وذكر أنه من تلامذة المؤلف وألفه بزمانه . أوله : الحمد لله رب العالمين ... عندي مخطوطته .

(٢) نبذة من بيان أقسام الضرب . وهذه مما لم تذكر في الكتب المشهورة من التوضيح والمحاذاة والأصفار . جاء ذلك في أولها ، وقال كاتبها في آخرها : تم شرح مير شمس محمد الجيلاني على خلاصة الحساب وهو من تلاميذ المصنف ويعرف بـ (امير شمس الدين محمد الكيلاني) من تلامذة الشيخ البهائي . منه نسخة في جامعة طهران ^(٤) .

(١) مخطوطات الموصل من ٢١٢ و ٢٤٢ و ٢٧٤ .

(٢) النسبة الى قرية جل من كوي سنجق ، والجل لفظة مستعملة عندنا وتعني أن هذه القرية يوجد فيها الجل فسميت بهذا الاسم ، وعرف بالانتساب الى هذه الأسرة جماعة من العلماء .

(٣) معجم المطبوعات من ١٢٦٣ .

(٤) فهرس جامعة طهران ج ٣ قسم ٢ من ٨٣٣ وفيه تفصيل مهم للنسخ الموجودة في الجامعة وما هو معروف من شروح خلاصة الحساب .

(٣) ايضاح الحساب : للشيخ نحرالدين بن محمد علي الطريحي المتوفى سنة ١٠٨٥ هـ - ١٦٨٤ م أوله : الحمد لله الذي تنزه ذاته من شوائب التعدد والنقصان ومُجَّد شأنه من عوائب التثليث والاثنتان... ألفه في اصفهان وأتمه سنة ١٠٨٣ هـ منه نسخة في خزانة بيت الطريحي^(٢).

(٤) حل الخلاصة لأهل الرئاسة : لرمضان افندي ابن أبي هريرة الجزري القادري . أوله : نحمدك يا من اعداد نعمه لا تحصى ... تم تأليفه سنة ١٠٩٢ هـ منه نسخة في دار الكتب المصرية^(١) منقولة عن نسخة بخط المؤلف وعندي نسخة بخط سليمان الصويدي بتاريخ ٧ جمادى الآخرة سنة ١٢٣٥ هـ وأخرى جاء في آخرها على يد مؤلفها ... برقم ٢٣٧ .

(٥) شرح جواد بن سمد بن جواد السكاظمي : رتبته على مقدمة وعشرة أبواب أوله بعد البسملة : الحمد لله الواحد العظيم والفرد القديم ... منه نسخة كتبت بخط الأستاذ أبي الثناء السيد محمود الألوسي مؤرخة في ١٥ شهر رمضان سنة ١٢٣٧ هـ وجاء على هامشها بلغ مقابلة وتصحيحاً بالنحاس كاتبه على يد تلميذه وولده القليبي عبد السلام الشواف مدرس المدرسة القادرية سنة ١٢٦٢ هـ . وهو في مجلد ومن كتب السيد عبد الرحمن القادري تملكه سنة ١٢٧٩ هـ ، وهو اليوم في الخزانة القادرية في بغداد وفيها نسخة أخرى كتبت في شهر ربيع الثاني سنة ١٢٦١ هـ ضمن مجموعة ومنه نسخة في خزانة الأوقاف العامة في بغداد من كتب المرحوم الأستاذ عبد الحلیم الخافقي نسخها رمضان بن أبي هريرة التكريتي في بغداد سنة ١٢٣٥ هـ .

(٦) تحفة الطلاب في حل خلاصة الحساب : لعبد الرحمن بن عبد الله الجلي المشهور بـ (كاك جلي) ابن محمد بن إبراهيم بن حسن ، أولها : الحمد لله الذي لا يحصى عسده نعمه ... وانثرف والد الملا عبد الله وحفيده الملا محمد الجلي توفي نحو سنة ١٣٦٥ هـ . منها

(١) الفهرس القديم ج ٥ س ١٨٠ .

(٢) القديمة ج ٧ س ٤٩٣ و ٤٩٤ .

نسخة في خزانة الأوقاف العامة في بغداد من كتب الأستاذ السيد نعمان خير الدين الألوسي
كتبها سنة ١١٨٦ هـ .

(٧) شرح خلاصة الحساب : للطف الله المهندس ابن الأستاذ أحمد المهار . أوله :
الحمد لله الواحد الفرد الصمد ...

ونظم خلاصة الحساب : عز الدين محمد الحسيني وسماء (نظم الحساب) وأوله :
الحمد لله القديم الواحد حمداً يشق قلب كل حاسد
وقال الناظم في تاريخ النظم سنة ١١١٨ هـ .

بلطف هادي الوري شرحت نظم الحساب
ومستأرخ قال ما اسم الكتاب قلت له هاك نظم الحساب
وشرح هذا النظم (محسن بن محمد طاهر) في أوائل جمادى الأولى سنة ١١٢٨ هـ ،
كما صرح بذلك وكان معاصراً للناظم وسماء رشح الحساب في شرح نظم الحساب وأوله :
الحمد لله الأحد الذي قسم بين عباده ضروب نعمائه ... منه نسخة في خزانة المتحف العراقي
ببغداد . وأعتقد أنها النسخة الأصلية .

ونظم خلاصة الحساب للشيخ عثمان بن سند وشرحها أيضاً ومن الشرح نسخة لدى
الأستاذ الحاج محمد المسافي .

٤ - تشرح الافلاك . أوله : ربنا ما خلقت هذا باطلا ... وهو كتاب مدرسي شائع
مفتشر . عندي جملة نسخ مخطوطة منه إحداها ضمن مجموعة كتبت سنة ١١٠٥ هـ . ومنه
نسخة (يتخللها أشكال فلكية) في الخزانة العامة في نيويورك^(١) وطبع على الحجر في
الهند ولعلنا اشتغال عليه بالشرح والتعليق . حل محل الملخص والتذكرة نوعاً وربما تغلب

(١) جولة في دور الكتب الاميركية ص ٨٨ .

عليها وعلى الفتحية والزبدة ، وعليه حاشية صدر الدين محمد بن الصادق الحسيني سماها (تفرغ الإدراك في توضيح تشريح الأفلاك) منها نسخة في خزانة برلين ^(١) .
وعليه شروح منها :

(١) التصریح على التشريح : لامام الدين الرياضي ابن لطف الله ابن الاستاذ احمد اللاهوري ثم الدهلوي ألفه سنة ١٣٠٣ هـ - ١٨٨٥ م . طبع في دهلي سنة ١٣١٢ هـ .

(٢) تشريح الإدراك : للسيد عبد الله الفخري الموالي ، وعليه حاشية للشيخ عبد الرحمن السويدي ، وقد سبقت الإشارة اليها ومن الشرح والحاشية نسخة في خزانة الاوقاف العامة في بغداد بين كتب السيد نعمان خير الدين الألوسي .

• - المصفيحة في الاسطرلاب : باللغة العربية . أولها : ارتفعت درجات جبروتك من احاطة افهامنا ... منها نسخة نقلت من خط مؤلفها في خزانة المتحف العراقي في بغداد وهي في ست صفحات ، وعندي نسخة كتبت في اسفهان سنة ١١٠٦ هـ ضمن مجموعة ، وعليها من الشروح :

(١) سوانح القرية في شرح المصفيحة ، للسيد عبد الله الفخري المذكور ومنها نسختان في خزانة الاوقاف العامة ببغداد إحداها بخط الأستاذ أبي الثناء الألوسي .

(٢) رسالة في كيفية العمل بالمصفيحة : له . في الخزانة المذكورة .

(٣) نقش المصفيحة في شرح المصفيحة . تأليف أحمد بن محمد بن خضر البغدادي وسبقت الإشارة اليها .

٦ - رسالة فارسية في الاسطرلاب : مختصرة من (بيست باب) للخواجه الطوسي عندي مخطوطتها ضمن مجموعة كتبت سنة ١١٠٧ هـ . أولها : باب أول در بيان حد اسطرلاب

(١) فهرس خزانة برلين ج ٥ ص ١٧٧ .

والقالب ... ونقلها المداغستاني الدمشقي الى العربية ولم يصرح بالنقل كما ان البهاء لم يذكر اختصاره من الخواجة .

٧ - التحفة الحاتمية : رسالة ، كتبها الرسالة لاعتماد الدولة مرزا حاتم بك الاوردوبادي وزير الشاه عباس الاول المتوفى سنة ١٠٩٠ هـ . ونشتمل على سبعين باباً . أولها : وبعد چون درين وقت ... منها نسخة في خزانة مجلس الأمة الايراني وطبعت في ايران سنة ١٣١٦ هـ .

٨ - رسالة في نسبة أعظم الجبال الى قطر الأرض .

٩ - رسالة في أن أنوار سائر الكواكب مستفادة من الشمس .

١٠ - رسالة في حل اشكال عطارذ والقمر .

١١ - حواشٍ على الزبدة . للخواجة الطوسي .

١٢ - حواشٍ على تشریح الافلاك .

١٣ - حواشٍ على التذكرة . للخواجة الطوسي .

ذكرنا مؤلفاته وما جرى عليها من شروح وتعليقات لنعلم درجة صلته بملائنا فلم نر من اکتسب مكانته في الأوساط العلمية في أقطار عديدة .

٥ - الجنابذی (کتاباذی) الاُصبرانی

هو ملا مظفر بن محمد قاسم المنجم . وقد مضت عليه ٢٥ سنة في البلاط الايراني وتوفي في حدود سنة ١٠٤٠ هـ^(١) - ١٦٣٠ م . وكان أبوه من النجمين في بلاط الشاه عباس

(١) هدية العارفين ج ٢ ص ٤٦٤ .

الكبير ، لازم ركابه . ومن مؤلفاته :

١ - شرح بيست باب في معرفة القويم للبرجندي . طبع في ايران على الحجر سنة ١٢٧٦ هـ .

٢ - كتاب تنبيهات المنجمين . فارسي ألفه سنة ١٠٣١ هـ وطبع في طهران سنة ١٢٨٤ هـ على الحجر .

٣ - اختيارات النجوم .

٤ - مقياس البلدان في جداول الطول والعرض للاقليم والبلدان واستخراج خط نصف النهار وسمت القبلة .

٦ - محمد مؤمن السمناني

له رسالة في (مسائل حسابية) فرغ من تسويدها ليلة الثلاثاء ٢٢ جمادى الآخرة سنة ١٠٤٧ هـ - ١٦٣٧ م وذكر أنه (محمد مؤمن بن عبد علي الصحاف السمناني) .
جاء في مقدمتها : « سألتني بعض الأصدقاء أن أكتب لهم مسائل حسابية في معرفة ما يحتاج اليه المحاسب في بعض أعماله ويمينه على استخراج المجهولات العددية بطريق الجبر والمقابلة فكتبت هذه الرسالة ... » هـ . وعندني نسختها الأصلية ضمن مجموعة .

٧ - محمد باقر زيه العابدين اليزدي

من مشاهير الرياضيين أيام عباس الثاني شاه ايران ، وكان حياً سنة ١٠٤٧ هـ ، صرّ أنه

كتب حاشية على أكر مانالاولوس عند الكلام على الخواجه الطوسي ، وعلق على رسائل
أخرى للطوسي ، وله أيضاً :

عيون الحساب . أوله : الحمد لله على ما أولانا من ضروب نعمه المتضاعفة ... منه
نسخة في خزانة مجلس الأئمة الايراني .

٨ - الحر العاملي

هو زين الدين بن الحسن بن علي المعروف بالحر العاملي توفي سنة ١٠٧٨ هـ - ١٦٦٧ م .
وله :

متوسط الفتوح بين المتون والشروح : في علم الهيئة ^(١) .

٩ - الفيض الكاشاني

هو محمد محسن بن شاه مرتضى ويعرف بـ (الفيض الكاشاني) من تلاميذ الشيخ
البهبائي والملا صدرا غلب عليه الفلو في تصوفه بما أخذ من الملا صدرا ، وتأثر بذلك
كثيراً ... وتوفي سنة ١٠٩١ هـ ^(٢) - ١٦٨٠ م .

وله من المؤلفات في التنجيم :

١- غنية الأنام في معرفة الساعات والأيام : وتسمى أيضاً بـ (من لا يحضره التقويم)

(١) هدية العارفين ج ١ ص ٣٧٩ .

(٢) تفصيل ترجمته في آخر تفسيره (الصافي) وفي الفوائد الرضوية ج ٢ ص ٦٣٦ وفي المجلد الرابع

من فهرس الخزانة الرضوية .

وهذه الرسالة في تعيين الأيام والاوقات وساعات السعد والنحس وما ورد عن الأئمة من أخبار في ذلك كتبها باللغة العربية ، رتبها على مقدمة ومقالتين وخاتمة اتم تأليفها في أوائل ذي القعدة سنة ١٠٢٥ هـ وأولها : الحمد لله الذي كور الليل على النهار وكور النهار على الليل ... أما المقدمة ففي بيان الاختلاف الواقع في الأيام والشهور والسنين عند أهل الشرع والروم والفرس والمنجمين والمقالة الأولى في الأخبار المروية عن الأئمة الأطهار وفيها مطلبان ... والمقالة الثانية في أحكام النجوم وفيها مقدمة ومطلبان . أما الخاتمة ففي ساعات الاستخارة ، منها نسخة في خزانة جامعة طهران ^(١) .

٢ - تقويم المحسنين : يحوي ما ورد عن الأئمة من المأثورات في أوقات السعد والنحس وهذه الرسالة تشتمل على مقدمة وفصل وخاتمة وتكملة ونصيحة سماها (أحسن التقويم) ^(٢) وطبعت عدة مرات منها في بومبي في مطبعة الاسلام في شعبان سنة ١٣٠٢ هـ .

٣ - معيار الساعات . هذا قريب من (غنية الانام) إلا أنه فارسي منه نسخة في خزانة جامعة طهران ^(٣) .

١٠ - رضي الدين القزويني

هو رضي الدين محمد بن الحسن القزويني ، توفي سنة ١٠٩٦ هـ - ١٦٨٤ م ، ترجمته في الفوائد الرضوية ^(٤) قال : عالم جليل ، وفاضل نبيل ، ومتكلم ماهر ... وعد له مؤلفات كثيرة وفي الفلك منها :

- (١) فهرس خزانة جامعة طهران ج ٣ قسم ٢ ص ٩٥٥ .
- (٢) الذريعة ج ٤ ص ٤٠١ - ٤٠٣ وفيها ذكر لتقاويم أخرى لمؤلفين آخرين .
- (٣) فهرس خزانة جامعة طهران ج ٣ قسم ٢ ص ٩٥٠ .
- (٤) الفوائد الرضوية ج ٢ ص ٤٦٤ وروضات الجنات ص ٥٥٠ و ٥٥١ .

قبة الآفاق بالفارسية . كتبها في ١٩ ذي القعدة سنة ١٠٩٤ هـ ، أولها :
 اللهم كما ولبت نبيك قبة يرضاها أنزل عليه وآله من الصلوات أزكاها ... ينقل أقوال
 الفقهاء ، ويورد نصوصاً من رسالة (تحقيق جهة القبة) للشيخ البهاء العاملي . ويستند في
 التحقيق إلى الزجاج في استخراج القبة بسهولة وانتان معتمداً على جدول الجيب والقوس
 وذلك بالاستعانة بفن الهيئة وبالنظر لسكل بلد بتعيين خطوطه الشمالية أو غيرها من طول
 البلد وذكر البلدان الرئيسية ، وبعد ذلك أورد ما هنالك من مراحل بين البلدان الرئيسية
 والكتاب يعول على درجات الطول والعرض في تعيين القبة واليوم لا يخرج التعيين من
 المهود سابقاً إلا أنه أكثر سهولة وسرعة بسبب درجات العرض والطول وانتان الآلات
 كالتؤدولات و (القرونومتر) فيعمد المرء بسهولة وسرعة في هذا التعيين وهكذا إذا كان
 في أي نقطة من نقاط البر والبحر وأراد إخبار غيره في محله عندما يدام الخطر باستخدام
 اللاسلكي وتعيين تلك الدرجات ، بل النقطة الحقيقية التي تبين موقعه ... وفيه مطالب
 موسعة تخص الفلك كما أن تلك فيها نصوص فقهية وبتين أن غالبها لا يخلو من خطأ . عندي
 منه نسخة كتبت في حياة المؤلف وربما كانت نسخته الأصلية وهذه أمثالها مسبقة بمؤلفات
 كثيرة ولا يمنع وجودها من العودة للموضوع وتبيين نواحي نقصه وما ظهر من مباحث
 جديدة . وله كتاب في الأوزان والمقادير ذكرناه في تاريخ النقود العراقية .

١١ - العلامة المجلسي

هو العلامة الشيخ محمد باقر ابن الشيخ محمد تقي الاصفهاني الشهير بالمجلسي ولد سنة

١٠٣٧ هـ - ١٦٢٧ م وتوفي سنة ١١١١ هـ - ١٦٩٩ م . ومن مؤلفاته :

١ - إختيارات الأيام ^(١) .

٢ - حساب الأهلة . مختصر فارسي . منه نسخة في خزانة (سلطان المتكلمين)

ضمن مجموعة ^(٢) .

١٢ - الشريف الخاتون آبادي (المهردي)

هو أحمد بن محمد المهدي المعروف بـ (الشريف الخاتون آبادي) . وله :

١ - رسالة في التقويم . أولها : أحمدك يا من كوّر الشمس والقمر ... ألفها أثناء

سفره وحين زيارته مشهد الامام الحسين في كربلاء . فرغ منها في أواخر ربيع الأول سنة

١١٢٦ هـ . عهدي مخطوطة منها كتبت في الحرم سنة ١٢٠٩ هـ .

١٣ - الطاشاني

هو مهدي بن أبي ذر الزاقي الكاشاني المتوفى في النجف في ٨ شعبان سنة ١٢٠٩ هـ -

١٧٩٥ م . ومن تأليفه :

١ - توضيح الاشكال : في ترجمة تحرير الطوسي من اصول اقليدس وهذا كان نقله

الى الفارسية القطب الشيرازي فوجده معقداً ، فأعاد نقله . منه نسخة مخطوطة في جامعة

(١) الدرمة ج ١ س ٣٦٧ وفيها جملة كتب في هذا الموضوع .

(٢) الدرمة ج ٧ س ٨ .

١٤ - العلامة المرعشي

هو الحاج محمد حسين بن محمد علي بن محمد حسين الحسيني المرعشي الشهرستاني ولد في كرمانشاه في ١٥ شوال سنة ١٢٥٦ هـ - ١٨٤٠ م وتوفي بها في ٣ شوال سنة ١٣١٥ هـ - ١٨٩٨ م ودفن في كربلاء ، وتبلغ مؤلفاته سبعين مؤلفاً منها .

١ - تقويم الكواكب .

٢ - الكوكب الدرّي في معرفة التقويم . ونسخة المؤلف من هذين الكتابين في خزائنه (٢) .

٣ - مواقع النجوم في الهيئة . منه نسخة خطية لدى السيد علي البغدادي في كربلاء .

٤ - اب الباب في علم الحساب .

٥ - اللباب في الاسطرلاب .

٦ - رسالة في علم المقود .

٧ - رسالة في الهيئة الجديدة .

٨ - رسالة في استخراج الكسوف والخسوف .

٩ - رسالة في معرفة الهلال .

(١) فهرس جامعة طهران ج ٣ قسم ٢ ص ٨٦٨ .

(٢) التريمة ج ٤ ص ٣٩٩ .

٩٠ - رسالة في معرفة نصف النهار ^(١) .

والملاحظ :

أن هذه المؤلفات صفحة كاشفة عن حالة علم الفلك وعلمائه في إيران حتى وفاة نادر شاه سنة ١١٦٠ هـ وما بعده من جهود وكل ما علمناه مدرسي أو مطروق من آخرين . والتبديل جزئي لم يغيّر في ماهية العلوم . والرصد وقف عند أولوغ بك ، بل وقف أو جدد في إيران ، ولم يتكون رصد في هذه الديار ، لتحقيق مقدار التقدم والإصلاح في الأزياج .

والملاحظ أن أرساد الهند كانت عمدة إيران . وعليها يعمل العلماء الإيرانيون . وصار بنا ذكرها عند البحث عن زيج أولوغ بك .

هذا في حين أننا نرى القرب قطع شوطاً في علم البحار والعلوم الفلكية ، وانخفض أرساداً عديدة ومتقنة لتحقيق ما حدث من تحول أو تبدل سواء في الآلات أو في الطريقة الرياضية التي سلكوها . فكان ذلك نتيجة الدوام في خدمة هذا العلم من جراء علاقته في الحياة ...

الفلك في الشام

في هذا العهد كانت الشام تابعة للدولة العثمانية متأثرة بثقافتها وعندها غذاء عظيم في تقوية هذا العلم من جراء أنها لم تنقطع من مهمة التوقيت في الجامع الأموي وغيره مما ثبت علم الفلك من الناحية العملية ولم يكتف بالمهمة التعليمية وإنما جاءت المؤلفات الكثيرة مشعة بذلك وتمين العلاقة بالمؤلفات السابقة إلا أننا لم نشاهد تجدداً عظيماً ، ولا تبديلاً بارزاً في الأوضاع وإن كان لا يخلو الأمر من اشتغال قل أو أكثر فلم تنقطع علاقة أكابر العلماء

(١) كان المرحوم السيد علي البغدادي قد نقل هذه الترجمة من خط ابن القزجيم وهو مرصدة علي وفي

١٠ حزيران سنة ١٩٣٢ م نقلتها من السيد الموما اليه وبقيت مؤلفاته لها موطن آخر .

بالمؤلفات القديمة ونرى في نسخها خطوط أكابر العلماء . رأيت منها جملة سالحة لدى الاستاذ
أحمد عبيد صاحب المكتبة العربية بدمشق قد اعتز بها ، وله ملء الحق . واننا نذكر
المشاهير الذين أبدوا قدرة في التأليف :

١ - ابنه طولون

هو شمس الدين محمد بن علي بن أحمد بن طولون الصالحى الدمشقي من كبار العلماء في
زمانه توفي يوم الأحد عاشر جمادى الأولى سنة ٩٥٣ هـ - ١٥٦٤ م . درس على أكابر
شيوخ زمانه مختلف العلوم والفنون منهم :

١ - الشمس بن مكي : درس عليه الملخص للجفميين ثم شرحه للسيد الشريف ،
وأشكال التأسيس للشمس السمرقندي ثم شرحه للسيد الشريف .

٢ - الشيخ عرفة الوراق : درس عليه اللمع لابن الهائم ثم الوسيلة له ومنظومة
المقنطرات للبرهان الزمري ومنظومة الجيب للعلاء الزمري .

٣ - أبو الحسن المنوفي : درس عليه رسالة المقنطرات للشريف الخليلي ورسالة الجيب
للشمس التيزيني .

٤ - الشمس بن أبي الفتح الصوفي المصري : ودرس عليه الشمسية في الأعمال
الجيبية ثم تحفة الأحياء في الباذنج ونصب المهراب لأبي المباسم الهندي ، ثم رسالة
معرفة الضرب والقسمة والجذر بالربع المجيب لأبي الفضل الموقت ، ثم رسالة استاذة هذا
بلوغ الوطر في العمل بالقمر وقرأ عليه أيضاً كشف الحقائق في حساب الدرج والدقائق

لابن الجدي ، وحساب الدرج والدقائق بمجدول النسبة الستينية لابي الفضل الوقت والنيرين
من زيج ابن الشاطر .

• - أبو الفضل المؤذن : درس عليه الكواكب السبعة من مختصر زيج ابن الشاطر
ويسمى الدر الفاخر اختصره الشهاب الحلبي . وجاء في كشف الظنون (شمس الدين الحلبي)
وابن طولون صاحب التصانيف المديدة في مختلف العلوم منها في موضوع بحثنا :
١ - ارشاد الطلاب الى علم الحساب .

٢ - بدر الآفاق في علم الأوقاف : يشتمل على نوعيه الحرفي والمددي مفتتح بفاتحة
في قواعد مهمة تتعلق بذلك .

٣ - القول المحتوم في ذم النجوم .

٤ - لب اللباب في فنون الحساب : يشتمل على علم الحساب المفتوح والقلم والمصاحبة
والخطأين والجبر والمقابلة والدور والوصايا وحساب الدرهم والدينار وهو محصور في سبعة
أبواب ومقدمة وخاتمة^(١) .

٢ - الخفري

كان شمس الدين محمد بن أحمد الخفري من تلاميذ سعد الدين الفتازاني . ونوفي سنة
٩٥٧ هـ - ١٥٥٠ م .

وله من المؤلفات :

١ - التذكرة في الهيئة . أولها : سبحانك يا ذا العرش وما اجل سلطانك ... جاء

(١) الفلك المشعرون في أحوال محمد بن طولون . مطبعة الترقى في دمشق عام ١٣٤٨ هـ .

في مقدمته أنه شمر متأملاً في حل مسائل علم الهيئة ، وتفكر متضرعاً الى بديع السماوات منع
 المهمة بفضل العميم وكرمه الجسيم وجوهاً كافية في حل جميع المسائل التي اعميت ذوي نهاية
 الادراك في دراية الافلاك ... قال : اردت تحرير رسالة مشتملة على زبدة البسوطات
 المؤلفة ، ولباب المجموعات المصنفة ، في تركيب الافلاك ، محقوبة على تحصيل ما انتهى عنده
 غاية الإدراك فشرعت في تأليفها ، ورتبتها على مقدمة وسبعة مقاصد ... ويعتمد التذكرة
 للخواجه الطوسي والتحفة الشامية للقطب الشيرازي وناقش المؤلف صاحبهما .

٢ - التكملة في شرح التذكرة . شرح تذكرة الخواجه الطوسي . أولها : سبحانك يا ذا
 العرش الأعلى وما أعظم شأنك ، وتباركت يا مبدع السماوات العلى وما أجل سلطانك ...
 قدم فيها مطالب جديدة وتوسع بتوصعات مفيدة ... وأدرج فيها ألفاظ (شرح الشريفي)
 للتذكرة وغيره . فرغ من تأليفها في المحرم سنة ٩٣٢ هـ ^(١) ، منه نسخة في خزانة المتحف
 العراقي في بغداد وعليها حواشٍ عديدة وأخرى في دار السكتب الوطنية في طهران كتبت
 سنة ٩٩٧ هـ ، وثالثة في خزانة مجلس الامة في طهران كتبت سنة ٩٧٥ هـ ^(٢) .

٣ - داود الأنطاكي

هو الشيخ داود بن عمر الأنطاكي الطبيب البصير نزيل القاهرة وتوفي سنة ١٠٠٨ هـ

— ١٥٩٩ م ومن مؤلفاته في موضوع بحثنا :

١ - الأحكام وهي استدلالات بحركات النجوم وطوالها ويقال لهذا العلم الاختيار

أو الاختيارات .

٢ — رسالة علم الهيئة .

(١) كشف الظنون ج ١ ص ٣٩٢ .

(٢) مجلة معهد المخطوطات العربية ج ٣ ص ٢١ و ٢٩ .

٤ - الطرطوسي

من أهل طرطوس من ربوع الشام . وله :

١ - كفاية المتورات في العمل بربع المقنطرات . عندي نسخة منه وقع الفراغ من تبييضها سنة ١٠٩٠ هـ .

٢ - رسالة في العمل بربع المقنطرات . وهي غير سابقتها . أولها : الحمد لله رب العالمين ...

٥ - الداغستاني

هو الملا علي (علاء الدين) ابن الحاج صادق بن ابراهيم أصله من بلدة شماخي الداغستاني نزبل دمشق وتوفي فيها سنة ١١٩٩ هـ - ١٦٨٧ م . وله من المؤلفات :

١ - رسالة في اعمال الاسطرلاب المسماة بالداغستانية . نقل بها رسالة بهاء الدين العاملي بالفارسية . وهي مختصرة من رسالة كبيرة للنصير الطوسي بالفارسية تسمى (ييكت باب) . كذا بخط كمال الدين الغزي . أولها : الحمد لله رب العالمين ... ولم يذكر أنه نقلها الى اللغة العربية وجعلها مشتملة على ستين باباً وخاتمة وعليها حاشية من تأليف صلاح الدين ابن الصفاء خليل بن عبد السلام بن محمد الكاملي الدمشقي الشافعي . عندي مخطوطها .

٢ - شرح خلاصة الحساب .

والملحوظ :

أننا لم نتوغل لما رأينا من تجدد هذا العلم بما ظهر من ازياج جديدة ورصدات وأعمال

فلكية واتقان آلات . فالعلم عندنا لم يهمل في التدريس والتوقيت حتى بدت الاشتغالات الجديدة وتأثرتنا بها ، ولما ترجمت الأزياج من الفرنسية الى التركية نقل الى العربية الزيج الكاسيني وجاء فيه ما نصه : الزيج القسيمي المعتبر نبغ في عصرنا نزهة زمانه وفريد دهره (كذا) وهو الرصد الجديد المرصود في مدينة باريس كرمي الملكة الفرنسية ، وقد اقتطف بعض الفقهاء من أصل كتابه الكبير صنعة تقويم النيرين وخمسة من السكواك المتحيرة وعمل الاجتماع والاستقبال ، وفي آب ١٢٩٠ رومية ترجم الى اللغة العربية في مدينة حلب الشهباء ، وقد وضعنا تحويل ذلك الزيج الى حلب تحت جداول استخراج التواريخ ولم يتعين لنا ناقله الى العربية . ومنه نسخة في الخزانة الظاهرية برقم ٤٣ فلك .

ثم اخذ علم الفلك الحديث في الانتشار من طريق المدرسة الحربية ودار الفنون (الجامعة) ومن طريق المدارس الاجنبية مثل الجامعة الاميركية في بيروت وغيرها . وابرز من ظهر في هذه العلوم الاستاذ كرنيليوس فاندليك ^(١) (ولد سنة ١٨١٨ م وتوفي سنة ١٨٩٥ م) فقد ترك مؤلفات عديدة مثل الاصول الهندسية واصول علم الهيئة وارواء الظماء من محاسن القبة الزرقاء ... وهكذا توالى الاشتغال ، جاء ذلك موضعاً في كتاب آداب اللغة العربية في المجلد الرابع منه . ولا شك أن ربوع الشام كانت متأثرة بالترك العثمانيين كالعراق إلا أنها فاقت بالمدارس الأجنبية .

الفلك في مصر

لم يخل المهدي من علماء أكابر في الفلك ، بل لم ينقطع هذا العلم بوجه وانما استمر في

(١) تاريخ آداب اللغة العربية للاستاذ جرجي زيدان ج ٤ ص ١٨٧ - ١٨٩ . الطبعة الثانية ومعجم المطبوعات ص ١٤٦٢ - ١٤٦٥ . وتراجم مشاهير الشرق في القرن التاسع عشر الطبعة الثالثة ج ٢ ص ٤٠ - ٥١ .

سيرته التعليمية والمهنية إلا أنه حرم من التجدد .

وعلاقتنا في هذا العهد بمصر قليلة ومن مشاهير علمائها :

١ - تقي الدين الراصد

هو الشيخ تقي الدين ابن الشيخ محمد بن زين الدين معروف الراصد ، ولد في القاهرة سنة ٩٢٧ هـ - ١٥٢١ م ولقب بالراصد لشدة عنايته ومعرفة بالرصد ومن المهرة في الفلك والرياضيات والتنجيم وله الأفاعيل المعجبية ، وكان اخذ عن أبي الخير طاش كبرى زاده بمد أن أخذ عن علماء القاهرة مبادئ العلوم والفنون ، وبعد أن ولي التدريس في بعض مدارسها ، ثم ولي نيابة نابلس ، وبعدها ذهب الى استنبول في أيام السلطان مراد الثالث فانتسب هناك الى معلم السلطان الخواجه سعد الدين ، وعُدَّ من خواصه والملازمين له .

وفي سنة ٩٧٠ هـ - ١٥٦٢ م توفي رئيس المنجمين (منجم باشى) مصطفى چلي وبسمي من الخواجه سعد الدين ولي رئاسة التنجيم . وكان قد وجد أن زيچ أولوغ بك ظهر فيه نقص وأن الأمر يحتاج الى رصد جديد ، فالضرورة داهية الى تأسيسه . ومن ثم أمرت الدولة ببناء الرصد على حسابها وذلك سنة ٩٨٧ هـ - ١٥٧٩ م في أوائل أيام السلطان مراد فقامت بالأمر بسمي من الخواجه أيضاً وشرع في الرصد وقام بمهمته . فتأسس في الطوبخانة (المدفعية) في (قلة) وسمي بـ (چاه رصد) أي بئر الرصد . وبينما كان أتم رصداته أو كاد إذ أمر شيخ الاسلام قاضي زاده أحمد شمس الدين بتخريبه وتولى ذلك (قليچ علي باشا قبودان دريا) استفاداً الى خط هايوني ، في ٤ ذي الحجة يوم الخميس من السنة المذكورة وذلك بعد أن اكمل الراصد الموما اليه قسماً من لوازم رصده . وقد شاهد

الاستاذ صالح زكي هذه الرصدات وتأسف لما وقع مما يمد وصمة على الدولة وعلى الشيخة
الاسلامية . وتوفي المترجم سنة ٩٩٣ هـ ^(١) - ١٥٨٥ م .

وصنف :

١ - سدره مفهى الافكار فى ملكوت الفلك الدوار . اوله : اللهم لا سهل إلا
ما جعلته سهلاً ... باشر فيه كتابة محصول الرصد الجديد الى هدمه . واطرى فيه السلطان
مراد وذكر الخواجه سعد الدين ، منه نسخة فى خزانة نور عثمانية برقم ٢٩٣٠ وهو رصد
جديد . ونقل صاحب كشف الظنون ^(٢) مباحث مهمة من كتابه هذا فى (الآلات الرصدية) .

٢ - الدر النظيم فى تسهيل التقويم . اوله : (الحمد لله واهب المنن من فضله العميم ...)
منه نسخة ضمن مجموعة فى دار الكتب المصرية ^(٣) ، ذكر فيه أنه استخرج زيجاً وجيزاً
من زيج أولوغ بك وجمله مدخلاً فى استخراج التقويم . ذكره فى كشف الظنون .

٣ - خريدة الدرر وجريدة الفكر . ألفه سنة ٩٩٢ هـ . وهو زيج صغير منه نسخة
فى خزانة برلين وأخرى لدى الاستاذ صالح زكي .

٤ - رسالة فى الربيع الشكازي . أولها : الحمد لله حق حمده ... وهي وجيزة تشتمل
على عشرة أبواب . أوردها فى كشف الظنون .

٥ - تحرير أكر ثاوذوسميوس اليوناني المهندس ^(٤) .

٦ - دستور الترجيع لقواعد التسطيح . أتمه سنة ٩٨٤ هـ . وأتحف به خزانة

الخواجه سعد الدين .

(١) الآثار الباقية ج ١ ص ٢٠٠ - ٢٠٣ وفيه تفصيل ترجمته .

(٢) كشف الظنون ج ١ ص ٩٠٥ و ٩٠٦ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ٣٠١ .

(٤) كشف الظنون ج ١ ص ١٤٢ .

٧ - بنية الطلاب من علم الحساب .

٨ - ربحانة الروح في رسم الساعات على مستوى السطوح : كتبه سنة ٩٧٠ هـ في نابلس أيام نيابته .

٩ - نظم في ربيع الدستور المعروف بالمجيب . ومن شرح هذا النظم نسخة في دار الكتب المصرية . وأوله : الحمد لله الذي رفع الافلاك من غير حمد^(١) ...

١٠ - الكواكب الدرية في البفكومات الدورية : ذكره في كشف الظنون .

١١ - خلاصة الاعمال في مواقيت الايام والاليل .

٢ - ابن عبد الحق السنباطي

هو الشيخ شهاب الدين أحمد بن أحمد بن عبد الحق السنباطي الشافعي المتوفى سنة ٩٩٧ هـ^(٢) - ١٥٨٨ م . وصنف :

١ - توضيح على الرسالة الفتحية في الاعمال الجيبية وهي العمل بالربع المجيب لسبط المارديني شرحها كثيرون على ما مررت الاشارة اليه ، ومنهم انترجم وأول الشرح بعد الديباجة : هذا توضيح لطيف على الرسالة الموضوعة في العمل بالربع المجيب . منها نسخة في خزانة الأزهر وأخرى ضمن مجموعة . وفي دار الكتب المصرية ضمن مجموعة ايضاً .

٢ - شرح رسالة العمل بالربع المجيب . ألفه حين قراءة هذه الرسالة التي هي لسبط المارديني على شيخه محمد بن أبي الخير الأرميوني الماسكي . ولهذا الشيخ التعموم الشارقات في ذكر بعض الصنائع المحتاج اليها في الميقات ، أولها : الحمد لله الذي بنعمه تم الصالحات ...

(١) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٦٢ و ٣٢٧ .

(٢) الشذرات ج ٤ ص ٦٦٨ .

رثبها على خمسة وعشرين باباً .. منه نسخة في خزانة الدكتور داود الجلبى^(١) ومنه نسخة في الخزانة الزكية وثالثة في دار الكتب المصرية . ومنه نسخة ضمن مجموعة تتألف من واحد وعشرين رسالة في الفلك مؤرخة بسنة ١١٠٦ هـ — ١١٠٨ هـ في خزانة جامعة كولومبيا في نيويورك^(٢) ونسخة ضمن مجموعة في دار الكتب المصرية^(٣) .

٣ - القليوبي

هو شهاب الدين أبو العباس أحمد بن أحمد بن سلامة القليوبي المتوفى في أواخر شوال سنة ١٠٦٩ هـ — ١٦٥٩ م . وله :

الهداية من الضلالة في معرفة الوقت والقبلة بغير آلة . أولها : الحمد لله الذي رسم على صفحات الوجود قواطع الأدلة ... رتبها على مقدمة واثني عشر باباً وخاتمة منها عدة نسخ في خزانة الأزهر ونسخة في خزانة برلين ودار الكتب المصرية^(٤) .

٤ - ابن الجمال المصري

هو علي بن أبي بكر بن علي نور الدين المعروف بابن الجمال المصري ولد سنة ١٠٠٢ هـ - ١٥٩٣ م وتوفي بمكة سنة ١٠٧٢ هـ - ١٦٦١ م . وله تصانيف عديدة منها :

-
- (١) مخطوطات الموصل ص ٢٨٢ و ٢٨٣ .
 - (٢) جولة في دور الكتب الاميركية ص ٩٣ .
 - (٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ٣٠١ .
 - (٤) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٢٢ وفهرس خزانة برلين ج ٥ ص ١٧٨ والفهرس القديم ج ٥ ص ٣٠٣ .

- ١ — التعهفة المجازية في الأعمال الحسابية .
- ٢ — شرح الأرجوزة الياسمينية .
- ٣ — قرة عين الرائض في فنسي الحساب والفرائض . منه نسخة ضمن مجموعة في خزانة الاستاذ كوركيس هواد .
- ٤ — المواهب السنية في علم الجبر والمقابلة ^(١) .

٥ - رضوان الفلكي

- هو رضوان بن عبد الله المصري الرياضي الفلكي . توفي في ٢٣ جمادى الأولى سنة ٨١١٢٢ - ١٧١٠ م . وله من المؤلفات :
- ١ — اسنى المواهب في تقويم السكواكب .
 - ٢ — الدر الفريد على الرصد الجديد . في الزيج للسمرقندي ، ويصمى الزيج الرضواني .
- أوله : الحمد لله الذي جعل في السماء بروجاً وزينها بالسكواكب ... ورتبه على مقدمة وائنى عشر باباً وخاتمة . منه نسخة بدار الكتب المصرية ^(٢) .
- ٣ — طراز الدرر في رؤية الأهلة والعمل بالقمر .
 - ٤ — كتاب المنحرفات . نادر في بابيه .
- — دستور أصول علم الميقات ونتيجة النظر في تحرير الأوقات . وهو النتيجة الكبرى ، أوله : الحمد لله الذي زين السماء بالسكواكب ... عندي مخطوطة منه بخط

(١) هدية العارفين ج ١ ص ٥٧٩ .

(٢) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٤٥ .

حسين زائد كتبها في ١٨ رجب سنة ١٣٠١ هـ . ومنه نسخة مجذولة بالمداد الأحمر في خزانة الأزهر ضمن مجموعة ونسخة بخط المؤلف سنة ١١٠٥ هـ بآخرها جداول وفي دار الكتب المصرية نسخة كتبها المؤلف اسماعيل بن عبد الله سنة ١١١٣ هـ وأخرى ناقصة الجداول^(١) .

٦ - نتيجة الأفكار في اعمال الليل والنهار : في التقويم منه نسخة في خزانة برلين^(٢) .

٦ - الخوانسكي

- هو رمضان بن صالح بن عمر بن حجازي السفطي الخوانسكي نزيل مصر ، توفي بالقاهرة في ١٢ جمادى الأولى سنة ١١٥٨ هـ - ١٧٤٥ م . ومؤلفاته :
- ١ - بلوغ الوطر في العمل بالقمر . أوله : الحمد لله على أفضاله ... رتبته على مقدمة وخمسة أبواب وخاتمة منه نسخة في دار الكتب المصرية^(٣) .
- ٢ - جداول الكواكب الثابتة برصد أولوغ بك سنة ١١٣٩ هـ . منه نسخة في دار للكتب المصرية^(٤) .
- ٣ - رسالة القول المحكم في معرفة كسوف القمر الأعظم : فرغ من تأليفها سنة ١١٣٠ هـ منها نسخة منقولة من نسخة المؤلف في دار الكتب المصرية^(٥) .
- ٤ - بنية الوطر في المباشرة بالقمر .
- ٥ - تعاديل القمر بطريق الدر اليتيم ، منه نسخة بدار الكتب المصرية .

(١) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٢٩٢ ، والفهرس القديم ج ٥ ص ٢٤٦ .

(٢) الفهرس ج ٥ ص ١٨٠ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٣٠ .

(٤) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٣٧ .

(٥) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٨٣ .

- ٦ - رشف الزلال في معرفة استخراج قوس مكث الهلال .
- ٧ - النياهب من مشكلات اعمال الكواكب .
- ٨ - كفاية الطالب لعلم الوقت وبنية الراغب في معرفة الدائر وفضله والسمت .
رتبها على مقدمة وثلاثة وعشرين باباً وخاتمة ، منها نسخة في دارالكتب المصرية ^(١) .
- ٩ - الكلام المعروف في اعمال الحسوف . أوله : الحمد لله الذي خلق الشمس والقمر
وجملها آيتين من آياته ... رتبه على قسمين الأول في الجداول والثاني في العمل بالحساب
على أصول أولوغ بك .
- ١٠ - مطالع البدور في الضرب والقسمة والجذور .
- ١١ - نزهة النفس بتقويم الشمس . وهي جداول ^(٢) .
- ١٢ - زيج . منه نسخة ضمن مجموعة في دار الكتب المصرية ^(٣) .

٧ - الكتبي

- هو عبد اللطيف بن أحمد بن محمد بن علي الدمشقي ثم المصري المعروف بالكتبي .
ومؤلفاته :
- ١ - نخبة التفاحة : أرجوزة في المساحة . ثم شرحها في ذي القعدة سنة ١١٧١ هـ
وتوفي بعد هذا التاريخ في مكة المكرمة ، وما جاء في هدية المارفين من أنه توفي سنة
١١٩٢ هـ غير صحيح ... عندي نسختها ضمن مجموعة بخط الخاني كتبت في شهر رمضان
سنة ١٢٧٨ هـ .

(١) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٧٠ .

(٢) الفهرس القديم ج ٥ ص ٣٢٦ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٨٢ .

- ٢ - بذل النصيحة في العمل بالصفحة : منه نسخة في خزانة الأزهر كتبت بخط مغربي سنة ١٣١٣ هـ . أوله : الحمد لله الذي خلق الأفلاك وزينها بالنجوم الزاهرات ^(١) .
- ٣ - مظلومة في حل الأعداد : منها نسخة في دار الكتب المصرية ^(٢) .
- ٤ - شرح مظلومة الأعداد : منه نسخة في دار الكتب المصرية ^(٣) .
- ٥ - المنهج الأقرب لتصحيح موضع المقرب . فرغ من تأليفه سنة ١١٥٠ هـ . أوله : الحمد لله الذي خلق الليل والنهار لأولى الأبواب تبصرة ... وهو جداول في تصحيح موضع مقارب الساعات عمودية لمرض مصر وما سواها من البلدان . منه نسخة في دار الكتب المصرية ^(٤) .
- ٦ - المنهج الأقرب في الحساب .

٨ - حسن الجبرتي

هو العلامة الشيخ بدر الدين أبو الهيثم حسن بن إبراهيم بن حسن الجبرتي المولود سنة ١١١٠ هـ - ١٦٩٨ م والمتوفى في غرة صفر سنة ١١٨٨ هـ - ١٧٧٤ م . قال الدكتور جمال الدين الشيال : وقد هي منابة خاصة بالعلوم الرياضية حتى أتقن الكثير من فروعها وبخاصة الفلك والمهندسة والحساب والمساحة والجغرافيا وكان يدرس في الأزهر علوم الحكمة والمهنية والمهندسة والتوقيت وهو آخر من درسها فيه ... وخزائنه تضم الكتب النادرة

(١) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٢٩٢ .

(٢) الفهرس القديم ج ٥ ص ١٩١ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ١٨٣ .

(٤) الفهرس القديم ج ٥ ص ٣١٩ .

باللغات العربية والتركية والفارسية كما كان فيها الكثير من الآلات الفلكية والهندسية^(١)
وابنه عبد الرحمن مؤرخ مشهور وتاريخه يعرف بتاريخ الجبرتي .
ومن مؤلفاته :

١ — حقائق الرقائق على رقائق الحقائق : وهي شرح على رقائق الحقائق في حساب
الدرج والحقائق للاملاحة سبط المارديني وأول الشرح : نحمدك اللهم على ما منعت من
حقائق النعم ورواقتها منها نسخة في خزانة الأزهر وأخرى في دار الكتب المصرية ضمن
مجموعة كتبت في ١٨ ربيع الثاني سنة ١١٧٧ هـ^(٢) .

٢ — اخضر المختصرات على ربيع القنطرات .

٣ — الثمرات المكنية من أبواب الفتحية .

٤ — النسمات الفبعية على الرسالة الفتحية : وهي حواشٍ على رسالة (الفتحية) لسبط
المارديني ، وأول الحاشية : حمداً لمن فتح لأهل طاعته أبواب الارتفاع ... منها نسخة بدار
الكتب المصرية .

٥ — رسالة في المنحرفات في دار الكتب المصرية^(٣) .

٦ — الفصحة فيما يتعلق بالأسطحة^(٤) . منها نسخة في دار الكتب المصرية .

٩ - محمد بيومي

مضت علوم الفلك والرياضيات على أطرافها حتى عهد محمد علي باشا فانه بعث بعثة الى

(١) التاريخ والمؤرخون في مصر في القرن التاسع عشر الدكتور جمال الدين الشيال ص ١٢ .

(٢) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٢٩٧ والفهرس القديم لدار الكتب المصرية ج ٥

ص ٢٤٤ و ٢٩٤ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٥١ .

(٤) هدية العارفين ج ١ ص ٣٠٠ .

باريس لثمة حصل فكان من نتائجها الاتصال بعلوم الغرب . ومنها الرياضيات عندهم . فكان ذلك بدء عهد الاصلاح ... فانتعشت (النهضة العلمية) أيام رفاعة بك ومعاصريه .

وبهذه أن الحكومة المصرية أسست المدرسة الحربية سنة ١٨٢٥ م ومدرسة الهندسة سنة ١٢٤٨ هـ - ١٨٣٤ م في بولاق تحت نظارة لمبير بك وفي شعبان سنة ١٢٧٤ هـ - ١٨٥٧ م افتتحت مدرسة الهندسة السعيدية في بولاق . فكان لمخرجي هذه المدارس المسكنة في تكوين الثقافة الجديدة أو نوع منها . فتمكنت العلوم الفلسفية والرياضية ومن مدرسي الهندسة الاستاذ محمد بيومي وهو من اعضاء البعثة العلمية الأولى الى أوروبا وكان قد اشغل عدة مناصب . توفي سنة ١٢٦٨ هـ ^(١) - ١٨٥١ م . ومن مؤلفاته :

١ - ثمرة الاكتساب في علم الحساب : نقله من الفرنسية - وطبع سنة ١٢٥٦ هـ .

٢ - كتاب الجبر والمقابلة : نقله من الفرنسية وطبع سنة ١٢٥٦ هـ في بولاق .

٣ - الهندسة الوصفية : في مجلدين طبع سنة ١٢٥٦ هـ .

١٠ - محمود حمدي باشا الفلكي

كان استاذاً للعلوم الرياضية ، والفلسفية فأبرز مقـدرة فائقة وكان قد اشتهر بالنباهة والذكاء خصوصاً في هذه العلوم فبعثته الحكومة الى أوروبا سنة ١٨٥١ م لاتمام علومه الفلكية والرياضية فتأبر على ذلك تسع سنوات متوالية لازم في أثناءها مرصد باريس ثم عاد الى مصر ونال رتبة امير لواء وكان وزيراً للمعارف ولد سنة ١٢٢٠ هـ - ١٨٠٥ م وتوفي فجأة سنة ١٣٠٣ هـ ^(٢) - ١٨٨٥ م . ومن مؤلفاته :

(١) تاريخ آداب اللغة العربية لجرجي زيدان الطبعة الثامنة سنة ١٩٣٧ م ص ١٢٩ فيه بيان مؤلفاته وترجمة حياته .

(٢) ترجمته في تراجم مشاهير الشرق لجرجي زيدان ج ٢ ص ١٤٨ - ١٥١ وهدية العارفين ج ٢ ص ١٩ ، ومعجم المطبوعات .

١ - نتائج الافهام في تقويم العرب قبل الاسلام وفي تحقيق مولد النبي وعمره عليه الصلاة والسلام . نشره سنة ١٨٥٥ م بالفرنسية وترجمه الى العربية الاستاذ أحمد زكي باشا وطبع في بولاق سنة ١٣٠٥ هـ .

٢ - رسالة في التقاويم الاسرائيلية الاسلامية نشرها سنة ١٨٥٥ م .

٣ - رسائل مختلفة في الكسوف الكلي .

١١ - ميخائيل دباته

كان رئيس قلم الترجمة بوزارة المالية المصرية . وله : التقويم العام لخمس آلاف عام . طبع في مجلد ضخيم في مطبعة الهلال بمصر سنة ١٨٩٨ .

١٢ - عبد المجيد خيرى

كان يدرس علم الهيئة بدار العلوم . وله :
(نتيجة كل عصر في المواقيت المستعملة بمصر) . وذكر فيه الرحوم الاستاذ محمد الرشيدى الفلكي الشهير وأنه أخذ منه . طبع بالمطبعة الاميرية في بولاق سنة ١٣١٢ هـ .

١٣ - صفيى بك

هو نجل منصور باشا يكن ولد في القاهرة سنة ١٨٥٦ م ورحل الى سويسرة سنة ١٨٧١ م وأقام فيها ست سنوات يشغل بالعلوم الرياضية ، ثم سافر الى باريس ودرس

الحقوق وعندما عاد أسندت إليه مدة مناسب قضائية وتوفي في ١٥ تشرين الثاني سنة ١٨٩٠ م - ١٣٠٨ هـ . وله :

١ - إصلاح التقويم . تأليف النازي أحمد مختار باشا نقله الى العربية ونشره مع النص التركي مزوداً بمداول . طبع سنة ١٣٠٧ هـ .

٢ - حساب التفاضل والتكامل : في الرياضيات .

٣ - رياض المختار ، مرآة الميقات والأدوار : تأليف النازي أحمد مختار باشا . نقله الى العربية ، في مجلد ضخيم جمع شوارد هذا الفن ونوادره وبآخره خاتمة للمترجم في التقويم القمري والشمسي ملخصاً من كتاب أبي الحسن المراكشي ، وله ملحق اشكال مجموعة رياض المختار . طبع في بولاق سنة ١٣٠٦^(١) .

١٤ - احمد نظم

هو ناظر المدرسة الخديوية ومدرسة دار العلوم وكان عالماً بالرياضيات توفي سنة ١٣١١ هـ - ١٨٩٣ م وله :

١ - التعفة البهية في الاصول الهندسية . كتاب مدرسي طبع في بولاق سنة ١٣٠٦ هـ في مجلد واحد يحتوي على أربعة اجزاء .

٢ - تحفة الطلاب في علم الحساب ، كتاب مدرسي في مجلد واحد يحتوي على أربعة اجزاء^(٢)

(١) معجم المطبوعات وتراجم مشاهير الشرق ج ٢ ص ١٦٢ و ١٦٣ .

(٢) معجم المطبوعات .

١٥ - الشيخ حسين زائد الأزهرى

عرف بالفلك ومن مؤلفاته :

كتاب المطلع السعيد في حسابات الكواكب على الرصد الجديد : جاء في مقدمته :
« وضع المتقدمون فيه (في الفلك) كتباً عديدة ... ولم يحذ القأخرون في هذا الصنع
حدوهم ... حتى تحوت المعارف الفلسكية الى البلاد الغربية ، ولم يبق في الشرق إلا بقايا
كتب ... فوجب على من يتوخى الوقوف على الحقيقة نبذ هذه الارصاد العتيقة والاعتماد على
ما تجدد في هذه الامصار القريبة . ولم يحزل مأخذه من الصعوبة .

وطالما حدثتني نفسي بوضع كتاب على الارصاد الجديدة ... غير أنه كان بمنعني ...
توقي إقدام أحد على هذا العمل من عارفي اللغات الاجنبية ... ولم ازل في غياهب هذا
التردد ... حتى يئست نفسي من الانتظار . واهتديت الى من به السكفاية في ترجمة مثل
هذه الاسفار . وهو التحرير الفائق ناظر مدرسة النحاسين حضرة أحمد افندي حاذق .

وقبل الشروع في العمل استشرت ... شيخى العلامة الشيخ خليل المزازي نعمده
الله رضوانه ... فحتم عليّ الشروع وعين عليّ الدخول في الموضوع فاستعنت الله في وضع
هذا الكتاب ... وكان الإعتماد في أخذ غالب أصوله على (زيج لالند) الشهير لما فيه من
الدقة وزيادة التحرير وأصحت حسابه على خط نصف النهار المار بمصر القاهرة واعتبرته
مبدأً لجميع اطوال المامرة وجملته على التاريخ العربى تسهيلاً للفائدة ... وقد بذلت غاية
الجهد في تسميله على الطالب ... ورتبته على مقدمة وتسمية أبواب وخاتمة ... اه .

ومن هنا علمنا مبدأ دخول الرصد الجديد في الديار المصرية ، كما عرفنا دخوله قبل هذا
في الديار التركية والديار الشامية .

وهذا الكتاب طبع على الحجر في المطبعة البارونية بمصر في شبان سنة ١٣٠٤ هـ
وكان مؤلفه حياً سنة ١٣١٢ هـ - ١٨٩٤ م .

١٦- مختار باشا المصرى

ولد في بولاق سنة ١٢٥١ هـ - ١٨٣٥ م وتوفي سنة ١٣١٥ هـ - ١٨٩٧ م أشغل عدة
مناصب عسكرية حتى ارتقى الى رتبة لواء سنة ١٨٦٦ م وكان كثير الاشتغال في
الرياضيات والفلك .

وامم مؤلفاته :

١ - التوفيقات الإلهامية : تقويم كبير في مقارنة السنين الهجرية بالافرنجية والقبطية
من السنة الأولى للهجرة الى سنة ١٥٠٠ هـ - ٢٠٧٦ م وبجانب كل سنة اهم ما حدث فيها ،
طبع في بولاق سنة ١٣١١ هـ .

٢ - مختصر في كيفية حساب التقويم وأوقات الصلاة .

١٧- اسماعيل باشا الفلكى

هو العلامة الرياضي اسماعيل باشا ابن مصطفى بن سليمان ناظر المدرسة الخديوية والمساحة
بالقاهرة سابقاً وكان قد درس الرصد في مرصد باريس وتولى الرصد الفلكي في مصر وكانت
ولادته بالقاهرة سنة ١٢٤٠ هـ - ١٨٢٥ م وتوفي سنة ١٣١٩ هـ - ١٩٠١ م .
ومن مؤلفاته :

١ - الآيات الباهرة في النجوم الزاهرة : في الفلك طبع ذيلاً لمجلة روضة المدارس .

- ٢ - الدرر التوفيقية في علم الفلك . طبع في مجلدين في بولاق سنة ١٣٥٠ هـ .
- ٣ - تقاويم فلكية كان ينشرها كل عام بالمريية والفرنساوية عليها ممول الحكومة في ضبط حساباتها .

١٨- الشيخ عبد الحميد مصري غيت

قال الاستاذ غيت : « إن علم الفلك علم جليل القدر ، عظيم المنفعة ، جم الفوائد ، أس المبادئ للشرعية . لذلك أحله الفرييون من نفوسهم المرتبة الاولى حتى صارت تصانيفهم فيه ومؤلفاتهم لا تمد ولا تحصى . ومع هذا لم تفتقر همهم في البحث والتنقيب لكشف أسرار غوامضه وتقريبه الى الافهام بطريقة ترغب فيه وتكثر من طلابه ، فيتسع نطاقه وتعم فوائده .

وقال : بموت عالمنا بدفن علمه معه ، وتقربر ثمرة جهاده طول حياته ... أصبحنا ولم يوجد في ايدنا كتب من هذا العلم إلا القديعة المطولة التي لا تأتي بالفائدة فضلاً عن عدم صحة جداولها والتي لا يصح العمل بها الآن ... » هـ .

ومن ثم وضع كتابه (الزيج المصري الجديد . وقد بنى أصوله في التواريخ والأطوال على أصول (الطالع السعيد) تأليف شيخه الشيخ حسين زائد الفلكي وسهله ما استطاع ... ومن ثم سمي كتابه (المناهج الجديدة في حسابات النتائج السنوية) طبع في مطبعة السمادة في مصر وتم في ١٠ شبان عام ١٣٤١ هـ - ١٩٢٣ م . وله أيضاً تقويم سنوي وهو اليوم رئيس الاتحاد الفلكي المصري .

الجامعة المصرية :

والجدير بالذكر أن هذه الجامعة كان قد وضع حجرها الأسامي سنة ١٩٠٦ م واحتفل

بافتتاحها في ٢١ ديسمبر (كانون الأول) سنة ١٩٠٨ م فكانت اصل المعرفة ومنها للفلكية والرياضية .

وكان من جملة محاضراتها موضوع مهم في تاريخ علم الفلك . قام به الاستاذ (نلقينو) فأخرجه في كتاب « علم الفلك وتاريخه عند العرب » . فكان اعظم تحفة لبلاد العربية جماء ودام علم الفلك والرياضيات في نمو وتكامل . ولا يفكر فيه على الاشخاص وان كان فردياً ، فالرغبات لا حدود لها . تتراكم ويتكوّن لنا مجموع كبير من هذه المؤلفات إلا أننا لا نشمر بفوائده الملوحة لعدم الاتصال في الاعمال الحياتية إلا قليلاً . ومع هذا نرى اشتغال بعض العلماء لادخاله في طوره الجديد والعلاقة بالغرب وهكذا توالى العلماء وزادت المؤلفات حتى تكوّنت ثروة .

الفلك في تونس

لم يعرف للعلماء الفلك في هذه البلاد أيّ علاقة بنا ولا بمؤلفاتهم وعرف منهم :

١ - بيرم الثالث

هو الشيخ محمد بن محمد بن محمد بن حمام بيرم التونسي ولد سنة ١٢٠١ هـ - ١٧٨٦ م وتوفي سنة ١٢٥٩ هـ - ١٨٤٣ م ، وله :
رسالة في كروية الأرض والخسوف والكسوف . منها نسخة في خزانة الأزهر
كتبت بخط مغربي في ١٨ ورقة ^(١) .

(١) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٢٩٩ .

٢ - المرونة ابن عزوز

هو أبو عبد الله الشيخ السيد محمد المكي ابن الاستاذ مصطفى الشهير بـ (ابن عزوز) الشريف الحنفي التونسي الفقيه المالكي الصوفي من بلد نقطة في تونس وتزيل دار الخلافة الاسلامية ، المتوفى بها سنة ١٢٣٣ هـ - ١٨١٧ م .

ومن مؤلفاته :

١ - الجوهر المرتب في العمل بالربع المجتب .

أرجوزة مطلما :

يقول راجي اللطف من مولاه محمد المكي وقاه الله

طبع بمطبعة الدولة التونسية في أوائل شعبان سنة ١٢٩٨ هـ .

٢ - التفرار المذهب في حل تراجم الجوهر المرتب : في العمل بالربع المجتب ،

وكان الفراغ من تأليفه في ٤ شوال سنة ١٢٠١ هـ وتم طبعه في ٢٢ ربيع الثاني

سنة ١٣٠٢ هـ .

الفلك في مراکش

لم يعرف لعلماء الفلك المتأخرين في المغرب أي علاقة بنا ولا بمؤلفاتهم وأشهرهم :

١ - الشيخ الجادري

هو أبو زيد عبد الرحمن بن محمد اللخمي التاجوري المعروف بالجادري الموقت المتوفى

سنة ١٠١١ هـ - ١٦٠٢ م ومؤلفاته :

١ - روضة الأزهار في أعمال الليل والنهار . منظومة فلسفية في التوقيت فرغ من

نظمها سنة ٩٩٤ هـ . مطلعها :

الحمد لله العزيز القادر مكور الليل الحكيم القاهر
مسخر الأفلاك والكواكب سبحانه من ملك وواهب

منها نسخة في خزانة الأوقاف الإسلامية في حلب أشار إليها الاستاذ حسن الملا

عثمان^(١) . ونسخة في خزانة الأزهر^(٢) كتبت سنة ١١٧٦ هـ في ١٢ ورقة ونسخة ضمن

مجموعة في دار الكتب المصرية^(٣) . وشرحها أبو زيد عبد الرحمن السوسي الوقت

بمراكش والمتوفى سنة ١٠٢٠ هـ^(٤) - ١٦١١ م وشرحها أبو العباس أحمد بن محمد الدلائي

المغربي . المتوفى سنة ١١٢٨ هـ - ١٧١٥ م .

٢ - مقدمة النونية في الميقات .

٣ - مقدمة في الفصول الأربعة والجهات الأربع وجهة القبلة الشرعية وأوقات

الصلاة . أولها : الحمد لله الذي جعل الشمس ضياء والقمر نورا وقدر منازل ... رتبها على

مقدمة وعشرين باباً منها نسخة في خزانة الأزهر^(٥) وأخرى في دار الكتب المصرية ضمن

مجموعة جاء فيها أنه الشيخ عبد الرحمن الحاج أحمد التاجوري^(٦) .

(١) كتاب مؤتمر الاسكندرية العلمي الأول . ص ١٩٥ .

(٢) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٠٢ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٩١ .

(٤) هدية العارفين ج ١ ص ٥٤٧ .

(٥) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٢٩٩ .

(٦) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٨٩ .

٤ - مقدمة في النجوم (١) .

٥ - رسالة في العمل بربع القنطرات . أولها : الحمد لله على كل حال ... منها نسخة في دار الكتب المصرية تشتمل على مقدمة وستة عشر باباً . منها نسخة في دار الكتب المصرية تمت كتابتها يوم ١٣ المحرم سنة ١١٦٦ هـ وأخرى ضمن مجموعة جاء فيها ان مؤلفها رتبها على مقدمة وعشرة فصول (٢) . ومنها نسخة في خزانة الأزهر (٣) .

٦ - شرح على الرسالة الفتحية في الأعمال الجيبية لسبط المارديني ، أوله بعد الديباجة : فرأيت أن أكتب على أما كن منها ورقات ليسهل فهمها إن شاء الله على المبتدىء ... منه نسخة ضمن مجموعة كتبت سنة ١٠٦٤ هـ وأخرى في مجلد يحتوي على ٤٥ ورقة في خزانة الأزهر (٤) . ومنه نسخة في دار الكتب المصرية (٥) .

٧ - رسالة في معرفة وضع بيت الإبرة على الجهات الأربع ومعرفة الدائرة . منها نسخة ضمن مجموعة في خزانة الأوقاف العامة ببغداد برقم ٥٤٤٤ هـ وأخرى في دار الكتب المصرية .

٨ - شرح على رسالة (المطلب في العمل بالربع الجيب) لبدر الدين المارديني شرحها في عشرين باباً وجاء فيه أنه للشيخ أبي بكر عبد الرحمن بن عبد الله ابن الحاج أحمد التاجوري وورد في آخر الشرح ان اسم والده محمد . منه نسخة في الخزانة القادرية في بغداد في ٣٩ ورقة مؤرخة في ١٣ ذي الحجة سنة ١٠٨٢ هـ وقوبلت على أصلها في محرم الحرام سنة ١٠٨٣ هـ وهي ضمن مجموعة بالقطع الصغير .

(١) هدية المارفين ج ١ ص ٥٤٧ .

(٢) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٨٧ و ٢٨٨ .

(٣) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٢٩٩ .

(٤) للرجع السابق ص ٣١٠ .

(٥) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٤٣ .

٢- السوسي الجزولي

هو أبو زيد عبد الرحمن السوسي الجزولي البوعقبلي الموقت بمراكش والتوفي سنة ١٠٢٠هـ - ١٦١١م وله شرح روضة الأزهار في أعمال الليل والنهار للجادري^(١).

٣- ابنه القاضي المكناسي

هو أحمد بن محمد بن محمد المكناسي الزناتي الشهير بابن القاضي وبابن المافية الزناتي شهاب الدين أبو العباس . كان أديباً مؤرخاً . وله سنة ٩٦٠هـ - ١٥٥٢م وتوفي بفاس في شعبان سنة ١٠٢٥هـ - ١٦١٦م .

وله من التصانيف :

١ - غنية الرائف في طبقات أهل الحساب والفرائض .

٢ - المدخل في الهندسة .

٣ - نظم تلخيص ابن البناء^(٢) .

٤- الدادسي المغربي

هو علي بن محمد بن أبي القاسم بن إبراهيم بن علي الدادسي المغربي الموقت . ومن مؤلفاته :

١ - بداية الطلاب في علم وقت اليوم بالحساب . فرغ من تأليفه سنة ١٠٨٤هـ .

(١) هدية العارفين ج ١ ص ٥٤٧ .

(٢) هدية العارفين ج ١ ص ١٥٤ .

٢ - إتحاف ذوي الأبواب في شرح بداية الطلاب .

٣ - معونة الطلاب في علم الحساب .

٤ - البواقيت لطالب معرفة المواقيت ^(١) أرجوزة في الفلك والميقات . مطلعها :

يقول نجل لمحمد علي الدادسي الحمد لله العلي

فرغ من نظمها سنة ١٠٥٨ هـ . منها نسخة في خزانة الأزهر ضمن مجموعة كتبت

سنة ١١٧٣ هـ . وأخرى في مجلد في خزانة الأزهر ^(٢) ، وثالثة في دار الكتب المصرية كتبت في جمادى الأولى سنة ١١٨١ هـ ^(٣) .

٥ - فتح المقيت في شرح ألفاظ البواقيت : وهو شرح على طريق الإيجاز والاختصار

منه نسخة في خزانة المتحف العراقي كتبت بخط مغربي .

٥ - السوسي المرغبي

هو العلامة أبو عبد الله محمد بن سعيد بن محمد بن يحيى المروف بـ (السوسي) المرغبي

المولود سنة ١٠٠٧ هـ - ١٠٩٨ م ، والمتوفى سنة ١٠٨٩ هـ - ١٦٧٨ م .

صنف :

١ - المنفع في علم أبي مقسّر . رجز في الميقات - أوله :

يقول بعد حمد مجرى الفلك ثم على حمد الهادي الزكي

منه نسخة في خزانة الأزهر ضمن مجموعة وأخرى في مجلد في أربع ورقات . ونسخة

(١) هدية العارفين ج ١ ص ٧٦٠ .

(٢) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٣٣ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ٣٣٠ .

في دار الكتب المصرية ضمن مجموعة وهي تبحث في أيام السفين العربية والعجمية ومنازل الشمس والقمر وأوقات الصلاة وغير ذلك (١) .

٢ - المتع في شرح المتع وهو شرح الكتاب السابق . أوله : الحمد لله الذي منّ علينا ببيان علم أوقات الليل والنهار ... منه نسخة في خزانة الأزهر ضمن مجموعة وطبع على الحجر على القاعدة المغربية وعلى الهامش شرح الوردوزي على المتع وطبع على الحجر سنة ١٣٠٥ هـ وطبع سنة ١٣١٣ هـ وبهامشه المتع وطبع سنة ١٣٢١ هـ وبهامشه الطبع على مسائل المتع ، وطبع في الجزائر سنة ١٣٢٦ هـ (٢) .

٦ - السوسي الروداني

هو محمد بن محمد بن سلمان السوسي الروداني (رودان قاعدة سوس في أقصى المغرب)
المالكي نزيل الحرمين توفي بدمشق سنة ١٠٩٤ هـ - ١٦٨٣ م .
صنف :

١ - مختصر التحرير لابن الهمام .

٢ - شرح مختصر التحرير .

٣ - منظومة في الميقات .

٤ - شرح منظومة الميقات (٣) .

٧ - ابن أبي المحاسن المغربي

هو عبد الرحمن بن عبد القادر بن علي بن أبي المحاسن ، توفي سنة ١٠٩٦ هـ - ١٦٨٤ م .

(١) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٦٠ .

(٢) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣١٨ . ومجمع المطبوعات ص ١٠٩٣ .

(٣) هدية العارفين ج ٢ ص ٢٩٨ .

ومؤلفاته كثيرة منها :

١ - الديباج المرقوم في أصول علم النجوم .

٢ - أرجوزة في الاسطرلاب . أشار الاستاذ كوركيس هواد الى نسخة منها في

الرباط وأن محمد بن عبد السلام القبانى شرحها ونسخته في خزانة البلدية في الاسكندرية
برقم ٣٠٥٤ ج بخط مغربى^(١) .

٨ - أبو العباس الدلائى

هو أبو العباس أحمد بن محمد بن يعقوب الدلائى الفقيه المالكي مدرس مسجد

الاستاميلية في مكناس توفي سنة ١١٢٨ هـ - ١٧١٥ م .

ومن تصانيفه :

شرح روضة الأزهار في اعمال الليل والنهار ، للجادري^(٢) .

الفلك في اليمن

ظهر في اليمن فلكيون مشاهير في المهود السابقة كانت ولا تزال نفوس علمائهم تنزع

الى الاشتغال به إلا أن الذي وصل الينا قليل للبعد بيننا وبينهم . ومن عرف في هذه

المهود :

(١) مجلة سومر ج ١٣ ص ١٥٦ و ١٦٦ .

(٢) هدية العارفين ج ٢ ص ١٧٠ .

١ - عز الدين الديلمي

هو محمد ابن الامام علي بن محمد الديلمي ولعله ابن أحد أئمة الزيدية كما يفهم من وصف والده . ألف كتابه :

الزيج المختصر في تقويم الشمس والقمر . ويسمى أيضاً (زاد المسافر) قدمه الى أمير المؤمنين الامام أبي الفتح الناصر لدين الله الديلمي المتوفى سنة ١٠٩٧ هـ - ١٦٨٥ م ولا شك أنه من أئمة الزيدية .

٢ - الشيخ عبد الله اليميني

هو عبد الله بن عمر بن خليل . توفي سنة ١١٩٦ هـ - ١٧٨١ م . كان مابداً زاهداً عالماً بالحساب والهندسة (١) .

الفلك في الحجاز

لم نصل إلينا إلا بعض المؤلفات . وهذه لا تبيّن مقدار الاشتغال وأنه على قلته كان مهماً ومن أشهر من عرف :

١ - الملكي

هو جمال الدين محمد بن محمد الهاشمي السكي .

(١) هدية العارفين ج ١ ص ٤٨٥ .

الأمل القويم في حل التعويم : أعني الكواكب صنفه سنة ١٠٠٤ هـ (١) .

٢ - المرشدي

هو الشيخ عبد الرحمن وجيه الدين بن عيسى بن مرشد الدين العمري الحنفى السكي علامة القطر الحجازي مفتي الحنفية في مكة المكرمة^(٢) المولود سنة ٩٧٥ هـ - ١٥٦٧ م في مكة المكرمة والمتوفى مقتولاً في ذي الحجة سنة ١٠٣٧ هـ - ١٦٢٨ م ، ومن تصانيفه :

١ - مناهل السمر بمنازل القمر .

٢ - براعة الاستهلال فيما يتعلق بالشهر واللال . ألفها في شعبان سنة ١٠٠٥ هـ .
أولها : ما بزغت من مطالع الألفاظ أهلة المسماني وما برحت منازل الوعاظ أهلة المغاني ... وتبها على ثلاثة أبواب وخاتمة ضمنها فوائد كثيرة مما يتعلق بذلك والمؤلف اخترع طريقة دائرة يستخرج منها غرة اللال من سني الهجرة الى غير النهاية وهو جليل الفوائد مهم في موضوعه . قدمه الى شريف مكة المكرمة المولى السيد الشريف ادريس بن أبي نهي ابن بركات الحسيني . عندي مخطوطة منه ، تنقصها الورقة الأخيرة وفي دارالكتب المصرية نسخة تمت كتابتها في ١٠ شوال سنة ١٠٦٦ هـ (٣) .

(١) هدية العارفين ج ٢ ص ٢٦١ .

(٢) سلافة المصرية طبعة مصر سنة ١٣٢٤ هـ ص ٦٥ - ٩٢ وترجمة الجليل ص

١٨٢ - ١٨٦ .

(٣) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٢٩ .

٣- الزمزمي

هو الشيخ ابراهيم بن محمد بن عبد السلام المكي الوقت بالحرم الشريف المولود بمكة المكرمة سنة ١١١٠ هـ - ١٦٩٨ م والمتوفى سنة ١١٩٥ هـ - ١٧٨٠ م . وصنف :

١ - منظومة في الأوقات منها نسخة في دار الكتب المصرية ^(١) مطلعها :

الحمد لله البديع الباري مكوّر الليل على النهار

٢ - وسيلة الثقات لفهم آلة المقفطرات .

مطلعها :

الحمد لله العزيز الماجد الخالق الباري بلا مساعد ^(٢)

٤- الشيخ خليفة بن محمد النبراني

ومن مؤلفاته :

١ - الوسيلة المربعة في معرفة الأوقات الشرعية .

٢ - ثمرات الوسيلة لمن أراد الفضيلة في العمل بالربع المحيَّب . اختصرها من الكتاب

السابق وطبعت في مطبعة التقدم العلمية سنة ١٣٤٥ هـ ضمن مجموعة فلسفية ومنها نسخة خطية في خزانة الأزهر ^(٣) .

٣ - الجدول المثني الكبير ، نظير الستينية .

(١) الفهرس القديم ج ٥ ص ٢٨٢ .

(٢) دار الكتب المصرية . الفهرس القديم ج ٥ ص ٣١٩ وهدية العارفين ج ١ ص ٤٠ .

(٣) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٢٩٥ .

٤ - التفريعات النفيسة لبيان البسيطة والكبيسة .

٥ - الشيخ محمد بن خليفة النبهاني

ومن مؤلفاته :

١ - اعذب المناهل في معرفة المنازل .

٢ - خلاصة الهيئة النبهاية : عن الآيات القرآنية والاحاديث النبوية والأدلة العقلية في اثبات الحركة الشمسية حول الأرض سنوياً ويومياً .

وهو من الواردين الى البصرة وتوفي فيها قبل بضع سنوات وله اخ اسمه الشيخ أحمد في الحجاز له معلومات في الفلك .

الفلك في نجد

١ - ابن عفالق

هو الشيخ محمد بن عبد الرحمن بن حسين بن عفالق (عفالج) الاحسائي التوفي سنة ١١٦٤ هـ - ١٧٥٠ م وهو أستاذ العلامة الشيخ محمد بن عبد الله بن فيروز الاحسائي .

ومن مؤلفاته :

١ - سلم المروج الى علم المنازل والبروج :

أتم تأليفه سنة ١١٥٩ هـ ، أوله : الحمد لله الذي جعل في السماء بروجاً وجعل منها

مراجاً وقرأ مديراً ... منه نسخة في خزانة الأزهر ضمن مجموعة كتبت سنة ١٢٢٦ هـ (١)
وفي خزانة الأوقاف العامة في بغداد نسخة ضمن مجموعة برقم ٦١٢٨ ومنه نسخة لدى الاستاذ
الحاج محمد المسافي ومخططة وشرح هذا الكتاب الشيخ عبد الرزاق الشهير بابن سلوم
بشرحين سيأتى البحث عنها .

وقد اعتمد أحد علماء الأحياء على كتاب (سلم العروج) فألف رسالة في البروج
والنازل وفيها جداول متقنة . أولها : الحمد لله مدير الافلاك ومديرها ، وضربها بالدراري
ومديرها ... ولم أتمكن من معرفة اسم المؤلف .

٢ - ابن فيروز

هو العلامة الشيخ محمد بن عبد الله بن فيروز الاحصائي الحنبلي الضرير كان أعمدة
في الحفظ والذكاء . ويتصل بالظهير الرابع تقريباً مع الشيخ محمد بن عبد الوهاب شيخ
الدهوة الوهابية وبينها عداة عظيم . ورد البصرة سنة ١٢١٢ هـ - ١٢٩٧ م واستقبل
بحفاوة عظيمة وتوفي فيها سنة ١٢٩٦ هـ - ١٨٠١ م ودفن في الزبير ، وله :
عجالة المسئلة مجلد في علم الفلك وما به يتصل : وتقع في ٣٠٠ بيت منه نسخة عند
الاستاذ الحاج محمد المسافي بمخططة .

٣ - الشيخ محمد بن علي بن سلوم

من بني تميم في نجد نزح الى الاحساء وقرأ على علامتها الشيخ محمد بن فيروز سنة

(١) فهرس خزانة الأزهر ج ٦ ص ٣٠٨ .

١١٩٢ هـ ولما انتشرت الدعوى الوهابية سافر الى البصرة واسقوطن ناحية الزبير ، ثم رحل مع ولديه عبد الرزاق وعبد الطيف الى سوق الشيوخ وتوفي فيها سنة ١٢٤٦ هـ - ١٨٣٠ م ودفن قرب السور وكان آية في الرياضيات وله رسائل متعددة في سائر العلوم الرياضية من الحساب والهيئة والهندسة ... منها :

قرة عين المهرة لاثبات استخراج المجهول لعمل الخطأين بالكفات . أولها : الحمد لله رب العالمين .. هذا شرح موجز وضمته على أبيات أبي محمد بن الياسمين ، منه نسخة في خزانة الاوقاف العامة ببغداد ، كتبت سنة ١٢٣٠ هـ (١) .

٤ - ابن سلوم

هو الشيخ عبد الرزاق بن محمد بن علي بن سلوم والشهير بـ (ابن سلوم) ، كان شريكاً في الدرس مع الاستاذ محمود شهاب الدين الانوسى عند الشيخ علي علاء الدين الواسلي وتولى منصب القضاء في سوق الشيوخ ، واخبرني الاستاذ الحاج محمد المسافي انه كان يخبر عن المطر قبل وقوعه بثماني عشرة ساعة وعن تبدل الرياح قبل أربع وعشرين ساعة ولا يخطيء . وجاء في حديقة الورود أنه ... السَّكَمَ له بطول الباع في جميع العلوم سيما في العلم الرياضي فهو فيه معدوم النظر ، وفاقد الاشياء من غير تكبير ... وتوفي سنة ١٢٥٤ هـ - ١٨٣٨ م ومن مصنفاته :

١ - رسالة في علم اليقات : هي رسالة مختصرة يستخرج منها جميع ما يستخرج من الربع والاسطرلاب مع زيادات وهذه لا تتوقف على آلة معينة ولا تختص بإمكانة ولا أزمنة ، ومبنى الرسالة على الاربعة المتناسبة (٢) .

(١) الكشف ص ٢١١ .

(٢) حديقة الورود ج ١ ص ١٨٨ .

٢ - رسالة في الجبر والمقابلة .

٣ - رسالة في الأعداد الأربعة المتناسبة ، أولها : الحمد لله وكفى والصلاة والسلام ... منه نسخة ضمن مجموعة في خزانة الأوقاف العامة ^(١) ببغداد .

٤ - رسالة ما فوق الكسر .

٥ - رسالة الخطأين منها نسخة عند الاستاذ الحاج محمد المسافي مع احدى الرسائل السابقة .

٦ - الطراز العلم إلى إيضاح السلم : شرح كبير لكتاب (سلم العروج الى علم المنازل والبروج) تأليف الشيخ محمد بن عفالق . تناول فيه بحث الازياج وعلى الاخص زيج أولوغ بك .

٧ - الطريق الاقوم الى صعود السلم : وهذا شرح مختصر لكتاب ابن عفالق المار المذكور . منه نسخة عند الاستاذ الحاج محمد المسافي ويقع في نحو ٣٠٠ صفحة .

٥ - محمد بن سليمان المارضي

له (تقويم عربي) اخذه من لغات كثيرة في تعيين مسالك البحر وفي الاوقات . وذلك بعد ما قابله من جميع اللغات ما عدا شهور الافرنج فانها واضحة ... طبع في المطبعة الصفدية في رومي سنة ١٣٠١ هـ .

علم البحار في جزيرة العرب

استمر علم البحار في سواحل جزيرة العرب واشتهر علماء اكابر في اليمن وفي غيرها

(١) الكشف ص ٢٧٢ .

دام مدة من أيام ابن ماجد وقد ترك هؤلاء ثروة عظيمة فيما يتعلق بعلم البحار والفلك فكانت غذاءً علمياً للسير في المناطق البحرية من الخليج العربي إلى أنحاء المحيط الهندي والبحر الأحمر والبحار النائية من شرقي أفريقيا وغربها إلى أنحاء الصين وبرز بحريون أكابر فظهرت لهم مذكرات ورسائل ومؤلفات عرفنا أصحابها أو جهلناهم ولكن الاشتغال استمر ... والثروة العلمية المشهودة تجعلنا نقطع بأنهم ساروا سيرة علمية في علم البحار . ولكن تقلص أمر الاشتغال به بسبب سيطرة الغربيين على هذه الأرجاء واخص بالذكر البرتغاليين منذ انتزعوا تلك السيطرة من العرب ، ولذا نرى مؤلفاتهم قليلة وزال ما كنا نتوقمه من تحقيق لروال الاهتمام بهذا العلم وانعدام الفائدة العملية وأكثر الاتصالات كانت مع الهند إلا أنها زالت تدريجياً . واشتهر :

١ - في مهرة

سليمان المهري :

هو سليمان بن أحمد بن سليمان المهري الحمدي . وتوفي سنة ٩٦٨ هـ - ١٥٦٠ م .

ومن مؤلفاته :

١ - رسالة في علم التواريخ .

سمّاها (قلادة الشمس وأسرة خراج قواعد الأسوس) في معرفة السفن المشهورة

القمريّة ، والشمسية والرومية والقطبية والفارسية .

٢ - تحفة الفحول في تمهيد الأصول .

٣ - شرح تحفة الفحول :

وتناول فيه صفة الأفلak والكواكب ، والمقاييس من درجة وأزوام ، وأصابع ،

ودبان ومصطلحات أخرى .

٤ - المممة المهرية في ضبط العلوم البحرية :

يتناول موضوع الهيئة والجغرافية مع بيان علاقتها بعلم البحار والواقيت ، وكذا الرياح ومواسمها بالنظر للمواطن التي يجري السفر فيها ، ويذكر السفر من جدة الى عدن وهكذا يشير الى تجولاته العديدة والمؤلف لم يكتفِ بالمؤلفات العربية وانما كان يعتمد كتب الهند والمعجم .

٥ - كتاب المنهاج الفاخر في علم البحر الزاخر :

جامع لعلم البحور المعمورات وأشار اليه في كتابه تحفة الفحول . منه نسخة في خزانة الأستاذ كوركيس هواد جاء فيها انها لابن ماجد واسمها المنهاج الفاخر في علم البحر الزاخر ومطابقة للنسخة المطبوع عليها في باريس في المقدمة والخاتمة والأبواب الصبغة والظاهر انه المترجم . وهذه الكتب طبعت ضمن مجموعة واحدة في باريس سنة ١٩٢٥ م .

٦ - مرآة السالك لسكرات الأفلاك :

وهذه الكتب عدا الرسالة الأولى وشرح تحفة الفحول في مجموعة كتبت سنة ٩٧٥ هـ في خزانة (يابل) في أميركا^(١) .

٢ - في السكوت^(٢)

عيسى القطامي

منذ أواسط القرن الثاني عشر الهجري ظهرت (السكوت) بهذه الموهبة البحرية

(١) جولة في دور الكتب الأميركية ص ٧٨ .

(٢) السكوت تصغير كوت وهو القلعة الحصينة واللفظة هندية قطعاً ولم تكن برتغالية وقد سميت مدن كثيرة في الهند بهذا الاسم أو باسم (قوت) ومنها قلعة راج التي ينتسب اليها صديقنا الأستاذ الفاضل الشيخ عبدالعزيز الميمني الراجكوتي وكذا ورد (قلقوت) أي (قلعة قال) البلدة المعروفة في بلاد الهند والتي تسمى الآن (كالكسوت) وهي التي وصل اليها ابن ماجد مع (فاسكودي كاما) ووردت في المؤلفات =

بسبب وثوقها فرضة (ميناء) على الخليج العربي . والمعرفة بأحوال السواحل والبحار من أناس طبعوا على هذه الموهبة عدا التعرف في مناصات الأولو وهي عمل بحري تمكنوا به من تذليل صعوبات البحار .

وفي أوائل القرن الحاضر الهجري ظهر نابغة ذو رغبة في علم البحار وهو الاستاذ عيسى بن عبد الوهاب بن عبد العزيز بن عبيد الوهاب القطامي من أفضل السكويين وأدبائهم وكانت ولادته في السكوت سنة ١٢٨٧ هـ - ١٨٧٠ م . وقد كتب (دليل الحتار في علم البحار) أتم تأليفه سنة ١٣٣٤ هـ وطبع للمرة الأولى في مطبعة دار السلام في بغداد سنة ١٣٤٢ هـ فكان آخر تحفة ولسكنه كان مقموراً على أمر سير السفن الشراعية . نبغ في البحارة وفاق ، وصار أستاذاً ...

كان له هذا الأثر الجليل في موضوعه ، وحقيقة يمد دليلاً نافماً في التوجيه البحري مقبولاً من هواة الصنعة البحرية . قال مؤلفه : « رأيت بمض الاخوان من اهل الوطن كثيري السؤال عن بعض طرق البحار والمجاري ^(١) وهم في حاجة لمثل هذا الكتاب النفيس (وقال) : حركتني خدمة الوطن خاصة ، وخدمة اخواننا المسلمين كافة أن أقوم بقدر

= المرية مما يدل على قدم اللفظة .

وفي العراق بلدان كثيرة سميت باسم كوت مثل (السكوت) قاعدة احد الوية العراق وكذا كوت الزين وكوت معمر وكوت جرافة وكوت محبة وهي قرى في لواء البصرة وقضاء سوق الشيوخ .

اما السكوت فانها عرفت في مدوناتنا التاريخية من سنة ١٢٠٣ هـ وما بعدها الى يومنا هذا كما في تاريخ العراق بين احتلالين من المجلد السادس الى المجلد الثامن ويرجم تأسيسها على ما يظن الى بني خالد أو الى براك بن عريم من اصحابهم في أواخر القرن الحادي عشر . كذا في (صفحات من تاريخ السكوت تأليف الاستاذ يوسف بن عيسى الفناهي) .

(١) المجاري جمع بحري وهو الإتجاه .

الاستطاعة بجمعه من كتب الأقدمين من علماء البحر^(١)، وحذفت منه ما طال لفظه وقلّ نفعه، وأوردت فيه بعض المجاري والقواعد المفيدة وأبقيت ألفاظه كما كانت سابقاً بحسب الفاظنا الإسطلاحية وهو جامع لأسماء البلدان بقدر حاجة اخواننا العرب أهل السفن^(٢). هـ. ١٥٠.

وكان المؤلف قد تبع آباءه في الأسفار البحرية، فأراد أن يمضي على طريقتهم ويتبع منهم فسافر لأول مرة مع خاله (ثنيان القانم)^(٣) ولازمه مدة سنتين، ثم سافر مع أحد أخواله أيضاً وهو (إبراهيم القانم) مدة ثلاث سنين إلى جهات متعددة، وصاحب أحمد بن ناصر أحد (النواخذة^(٤)) في الكويت مدة سنتين وكان جلّ قصده معرفة مجاري البحار مما يحتاج إليه الرّبان في أسفاره ليبلغ أرفع درجة نالها جماعة من أهل الكويت وتفرد بينهم، ونال المكانة السامية، ثم سافر إلى جهات متعددة جامعاً بين وظيفتي العلم (الفلسفي) والرّبان.

وعلى كل حال كان هذا المؤلف من آخر من سار صيرة علمية في الملاحة، واكتسبها مكانة حسب الحاجة في إدارة السفن الشراعية والوقوف عندها. وهي الوجهة العملية وهذه المعرفة على بساطتها يصح الاستفادة منها لأمر أعظم وأجل مما هي عليه آنذاك.

هذا وأن آباءه واجداده المذكورين كلهم ممن مارس مهنة البحارة والمارفين بها، كما أن ولديه الأستاذين عبد الوهاب ويوسف قد سارا على طريق آبائهما في البحارة وأن الاستاذ

(١) من المؤسف أنه لم يبين ما رجم إليه ولا شك أن مؤلفات أحمد بن ماجد وسليمان المهري كانت في الدرجة الأولى من مراجعته.

(٢) دليل المختار في علم البحار ص ٧ و ٨ من الطبعة الثانية لسنة ١٣٦٩ هـ - ١٩٥٠ م. مطبعة التأليف بمصر والكتاب مزود بتصاوير وجداول.

(٣) توفي ثنيان وأولاده: محمد وهو تاجر في البصرة ويوسف وهو تاجر في الكويت وفي بداية حياتهما كانا قد زاولا مهنة الملاحة وثنيان في الكويت درس الملاحة ولم يزاوها.

(٤) جمع نواخذة كلمة فارسية تعني الرّبان.

عبد الوهاب قد زاولها مدة ثلاثين سنة وله (مذكرات) دونها عن خبرته وتجاربه طوال هذه المدة في أسفاره الى الهند والبحر الأحمر وشرق افريقيا وهم من فرع (الزائد) من فروع عشيرة عنزة وان النسبة الى قطامي اما أن يكون اسماً للجد الأعلى أو أنه صفة له وذلك لحدة بصره ورؤيته من بعيد كالطير القطامي الموصوف بهذه الصفة .
ومن مؤلفاته :

- ١ - دليل المختار في علم البحار : سبقت الاشارة اليه .
 - ٢ - المختصر الخاص للمسافر والطواش والنواص : طبع سنة ١٣٤٣ هـ بمطبعة دار السلام ببغداد ، وهو مهم جداً فانه دليل الفواصين ، وطبع ثانية في مطبعة الكويت .
- وتوفي في مسقط سنة ١٣٤٨ هـ - ١٩٢٩ م هذا ما علمته من صديقنا الأستاذ عبد الوهاب عيسى القطامي وهو ابن المؤلف وله الفضل في اهداء مؤلفات والده اليه وأقارنا فوائد عديدة عن الكويت والسفن وأنواعها وأقسامها مع بعض التصاوير والطوايع لبريد عدن ولتفصيلها محل آخر . هذا . وان الاستاذ صالح محمد المجبري من المعاصرين قد درس على اساتذة عديدين منهم محمد واحمد ابنا الشيخ خليفة النبهاني وله تقاويم سنوية طبع أولها في المطبعة الشرقية في بغداد سنة ١٣٦٥ هـ واشتغال بالفلك .

الفلك في الهند

ان زمن تمالي العلوم في الترك والهند كان في عهد النزنويين ثم اندثرت الفلكيات والرياضيات بزوال التشجيع للثقافة ، فانمدمت العناية او اكتفي بالغذاء العلمي العربي والفارسي ، ولم يجد العلماء مشجعاً لظهار القدرة العلمية في الفلك والرياضيات وهذا الحال عم الاقطار العربية والاسلامية ، ولولا ظهور النول لبقى علم الفلك ومتعلقاته في الخفاء

أو السكون ، وربما أندثر بفقدان العلماء ولكننا لم نر ا ظهور الممول اثرأ في الهند وإنما كان ذلك على يد أولوغ بك واخلافه فدام مدة ولم ينقطع إلا قليلاً وفي هذا العهد كان هذاه الهند الثقافة السابقة في أيام أولوغ بك واخلافه وبعد ذلك تجددت في إيران على يد البهاء العالمي فأثرت على الهند . وظهر جملة علماء وقد صرنا ما جرى على الأزياج وما اشتمر منها بعد أولوغ بك ومن تلك الأزياج :

١ - (زيچ ملخص ميرزائي)^(١) تأليف عبد القادر بن حسن الروياني كتبه بالفارسية وقدمه الى السلطان ميرزا علي كتب سنة ٨٥٧ يزدجردية .

٢ - زيچ (هندي محمد شاهی) . تأليف محمد علي الشهير بـ (مير خان) كتبه مؤلفه سنة ١١٣١ هـ .

ثم ان الشاه محمد علي عمل رسداً ، وأرسل جماعة من العلماء لمقابلة أزياج أوروبا ونحقيق الزيج فقاموا بالهمة وكتبوا زيجاً هندياً مصححاً لا يزال معروفاً بهذا الاسم . ويسمى (زيچ محمد شاهی) او الزيچ الهندي . ولم يقف الأمر عند هذا . وإنما ظهر :

١ - من المتضامين بالعلم الرياضي عصمة الله بن عظمة الله الصهارنبودي المتوفى بعد سنة ١٠٩٠ هـ - ١٧٧٩ م شرح بسمه خلاصة الحساب للجاء العالمي التوفى في ١٢ شوال سنة ١٠٣٩ هـ - ١٦٢٢ م وسماه (أنوار خلاصة الحساب) . استهلّه بمقدمة وجيزة يتبين فيها أهمية علم الحساب وخطورته ، وأوضح قيمة خلاصة الحساب ، وأطنبت بمجلة (ثقافة الهند) في مزايا هذا الكتاب^(٢) . وطبع في الهند وله أيضاً شرح على تشريح الافلاك باسم (باب تشريح الافلاك) وجاء في المقدمة ان اسمه تاريخ تأليفه (سنة ١٠٨٦ هـ) .

(١) فهرس مخطوطات جامعة طهران ج ٣ قسم ٢ ص ٨٩٥ وفيه تفصيل عن المؤلف وعن النسخة الموجودة .

(٢) ثقافة الهند ج ٥ عدد ٢ ص ٣ .

٢ - لطف الله المهندس ابن الاستاذ احمد الممار اللاهوري ثم الدهلوي له كتب بالفارسية في الحساب وشرح خلاصة الحساب ونقله الى الفارسية ، ولابنه امام الدين الرياضي تعليقات على هذا الشرح الوجيز .

٣ - روشن علي . نقل خلاصة الحساب الى الفارسية .

٤ - نلسمني . نقّح ورتب خلاصة الحساب .

والملاحظ أن لطف الله وأخاه عطاء الله وأباه أحمد من الرياضيين . وكذا ابنه امام الدين الرياضي ووضع عطاء الله رسالة منظومة في مساحة السطوح وفي الجبر والحساب .

وفي الفلك ترى شرح ملخص الهيئة للجفميين ، شرحه موسى بن محمود القاضي الزاهد وشرح على شرح الجفميين لامام الدين بن لطف الله المذكور وله شرح تشریح الافلاك وسمى شرحه هذا بـ (التصريح على التفریح) ، وأورد في شرحه بعض المسائل من علم النجوم الهندي والدائرة الهندية في علم النجوم ... ألفه سنة ١١٠٣ هـ . وطبع في دهلي على الحجر سنة ١٣١٢ هـ في مطبعة مجتبائي وبهامش حاشية عليها لأبي الفضل محمد حفيظ الله وطبع على الحجر في ايران مع تعليقات على الهامش . ولإمام الدين أيضاً حاشية على التصريح تحت عنوان (الترشیح) منه نسخة مع الأصل في خزانة رضا في رامبور في الهند . وله أيضاً رسالة (منظوم النجوم) أو المدخل وهي بالفارسية .

ولهذين الشرحين مكانة في معرفة علم النجوم الهندي ..

وكتاب (المقاييس) من اجل ما ظهر بعد الدولة الغزنوية نقله الى العربية معتمد خان رسم بن ديات خان كيوبار الحارثي من كتاب سلاويس في صناعة الساعات الشمسية المطبوع في اوربا سنة ١٥٨١ م ، وفي خزانة « المكتب الهندي » بلندن نسخة خطية منه ويقول ابن المؤلف انها مسودة ابيه ، مع انها مبيضة بخط متقن نظيف . ويقول (مستر جانس) : أنه سافر الى البرتغال لنقله ، وكان المؤلف ايام (اورنك زيب) . وهو شغوف بالسكتب

أولوغ بالملم ، وبخطه كتاب النور السافر ، وكتاب السكواكب السائرة . هذا ما رأيته في مجلة (ثقافة الهند) المذكورة اعلاه ومنها علما اشتغال الهند بالعلوم الفلسفية والرياضية زيادة عما نوهنا به ...

جنك الهندى

هو الفلكي الماهر دبير الملك هشيار جنك الهندى له : حدائق النجوم ألفه بالفارسية سنة ١٢٥٣ هـ وطبع في مجلدين ضخمين^(١) .

آلات علم الفلك

هذه يحتمين بها العلماء في معرفة درجات الطول والعرض وحركات النجوم من سمت وارتفاع وتسمى الآلات الرصدية وكان قد أفرد الخازني آلات الرصد بكتاب خاص وهو من العهد العباسي . ويقصد بها ضبط حركات السكواكب . واشتهر فيه جماعة من علماء الرصد في مراغة ، وغيث الدين جمشيد السكاكي من العلماء في عهد أولوغ بك ، وابن الخاطر من علماء المائة الثامنة للمجرة ونقي الدين معروف الراصد من رجال المائة العاشرة وكتبت رسائل عديدة في الاسطرلاب والربع المجيب واشهر ما هنالك من آلات :

- ١- البنية : جسم مربع مستو يصنع به الميل السكلي وابعاد السكواكب وعرض البلد .
- ٢- الحلقة الاعتدالية .
- ٣- ذات الأوتار .

(١) القديعة ج ٦ س ٢٩٠ .

٤ - ذات الحلق هذه توضع على كرمي .

٥ - ذات السم والارتفاع من اختراع الرصاد المسلمين .

٦ - ذات الشعبتين : ثلاث مساطر على كرمي يعلم بها الارتفاع .

٧ - المشبهة بالمناطق . متأخرة الایجاد .

٨ - ذات الجيب .

٩ - الربع المسطري .

١٠ - ذات الثقبين .

١١ - البنكام الرصدي .

ذكر تقي الدين هذه الآلات في كتابه (سدره المنتهى) . وللدلالة غياث الدين جمشيد

رسالة فارسية وصف بها تلك الآلات وزاد عليها :

١٢ - ذات السدس .

١٣ - ذات الثلث .

١٤ - أنواع الاسطرلاب . كالنجم والمسطح والطوماري والملاهي والورقي والمقري

والآسي والقوسي والجنوبي والشامي والمسطح والسرطوق وحق القمر والمقني والجامعة ومعا

موسى وفي التعريف به كتب ورسائل عديدة ^(١) .

وهذه كلها غير شائعة ولا مستعملة بكثرة وكل ما فيها أنها تدل على اتقان وتوسع في

شؤون فلكية خاصة ويمتد ذلك بيان الاسطرلابات الموجودة والمؤلفات فيها .

والأسطرلاب حدث فيه اصلاح كبير في مختلف الازمان ، ودخلته جهود العلماء فائقين

اتقاناً تاماً ، والتعريف بعمله من آخرين ، واليوم عرفت بعض الاسطرلابات المتبقية من

عمل مشاهير علماءنا ، كما أن هناك مؤلفات بخطوط المؤلفين المروفين أو مقروءة على أفاضلهم

(١) كشف الظنون وتاريخ التمدن الاسلامي الطبعة الرابعة سنة ١٩٢٢ م ج ٣ ص ١٨٨ .

وإذا كانت الصلة قد انقطعت عنا فلا شك ان مثل هذه المؤلفات تدوم نوعاً وتحرس من الخطأ بقدر الاسكان لمن حاول التدقيق والبحث فيها . وباب النقد مفتوح لمن له خبرة وبذلك يتجلى الصواب .

١٥ - انواع الأبارع : كالتمام والمجيب والمقنطرات والآفاقي والشكازي ودائرة المعدل وذات الكرسي والزرقالة وربيع الزرقالة وطبق المناطق .

وذكر ابن الشاطر أن هذه الآلات ليس فيها ما يفي بجميع الأعمال الفلكية في كل مرض ، بل لا بد أن بداخلها الخلل في غالب الأعمال (اما) من جهة تسر تحقيق الوضع كالبلطحات ، أو من جهة تحرك بعضها على بعض وكثرة تفاوت ما بين خطوطها وزواياها كالاسطرلاب والشكازية والزرقالة وغالب الآلات . (أو) من جهة الخبط وتحريك المري وزواحم الخطوط كالأرباع المقنطرات والمجيب وأن بعضها يفسر غالب المطالب الفلكية والآخر لا يفي إلا بالقليل ومنها تختص بمرض واحد ، أو بمرض مختصة ، ومنها ما يقوم بأعمال ظنية غير برهانية ، أو يأتي بيمض الأعمال بطريق مطولة ، أو يمسر حملها ، ويقبح شكلها كالألة الشاملة ، فوضع آلة يخرج بها جميع الأعمال في جميع الآفاق بسهولة اما الوضوح والبرهان فلا يتأتى إلا بآلة سماها (الربع التام) وفي كشف الظنون تعريف لبعضها أو توضيح (١) .

ولا شك ان استمرار العمل بهذه الآلات وامثالها والنقد الموجه اليها من امثال ابن الشاطر الفلكي المعروف ساق الى اختراع آلات جديدة من بوصلة وآلات أخرى في مصورها مثل (ثودوليت) ، وآلة خط الاستواء ، و (القرونومتر) ، وفروق الساعات في تعيين درجات المرض والطول ... مما خدم التقاويم واتقن المواقيت ، وعرف بجهة القبلة في مختلف الانحاء والأصقاع وانقضى عهد (الدور والسكرور) وان كان لا يزال معتقد

(١) كشف الظنون بتلخيص ج ١ ص ١٤٥ .

الباطنية ، بل لا تزال التنبؤات الفلكية من جملة معتقد الكثيرين .

المصطلحات الفلكية

مما مر نشاهد أن هذه المؤلفات لم يتغير فيها المصطلح حتى المهررة بالمنة للفارسية ولا شك ان ما نقل من العربية كان في العهد المباني وتكاثر في أيام المغول والتركان وكان النقل الى الفارسية تصميلاً للمعرفة .

وفي اللغة التركية في المهود السابقة للمبنة الجديدة نرى الاخذ بالمصطلحات العربية وانحاً لا يختلف من الاخذ بالفارسية إلا أن الاشتغال الأخير قطع الصلة ولا تزال نشاهد الآثار واضحة .

والمصطلحات الفلكية موضحة في (مفاتيح العلوم) للخوارزمي ، وفي (التفهيم) ، والقانون (المسعودي) و (الآثار الباقية) للبيريوني وفي (جامع المبادي والفايات) و (علم الفلك وتاريخه عند العرب) والمعجم الفلكي وكتب عديدة وكذا في كتب الاسطرلاب مثل (بيست باب) ، وكتاب ابن الشاطر . وغالب كتب الأسطرلاب توضح المصطلحات ، ومثل هذه لا تفعل عند إرادة التوغل ، كما ان كتب الحساب والرياضيات تذكر المصطلحات ويطول بما ذكر ما يرجع اليه في ذلك وغرضنا التوجيه .

والملاحظ هنا أن كتب علم البحار التي دونها العرب لا تخلو من اتصال ببعض الالفاظ الفارسية ، كما ان المصطلحات التركية متصلة بعلم البحار المروف في ايطاليا ، فانهم حينما ألفوا اسطولاً بحرياً أخذوا بالمصطلحات الايطالية ودخلتهم ألفاظ كثيرة منها ، وبعضها عرف عندنا ، بل ان معرفة هذه المصطلحات للمقابلات وضبط الطالب من الأمور

الضرورية للمعرفة وقد ذكرنا جملة منها في المجلد الرابع من تاريخ العراق بين احتلالين .
وقل ان نرى الالفاظ اليونانية إلا في مثل الاسطرلاب والزيج والجسطي والهندسة
مما شاع شيوعاً عظيماً ... وكانت المصطلحات من ايام الدولة العباسية ثابتة ولم يدخلها إلا
القليل من التحول والأمر المهم هو أن المصطلح لغة علمية قد تتفق والمعنى اللغوي أو
تتباعد عنه وإلا فهي لغة مستقلة معروفة بين أربابها . وجل أملنا أن توجد صلة بين اللغة
والمراد من المصطلح أو أن نستعمل اللفظ العربي ونقصد به المصطلح عليه . وهنا النقل
أو الانجبال ...

والعرب لم يمسر عليهم لفظ يستخدم لأدنى ملازمة وإلا هرب اللفظ ... والعلوم
الدخيلة غالب ألفاظها عربية ، ويكثر استعمال اللفظ العربي في مدلوله أو لفظه وقل استعمال
اللفظ العربى وصار البعض لا يبالي في هذه الأيام أن ينطق باللفظ الأجنبي مراعاة لما
هو متداول في كتبنا العلمية أو الفلك خاصة ولا يزيد أن نقب في تحري اللفظ المستعمل
في اللغة العربية ولا نرغب في تحوير اللفظ ليلائم الأوزان العربية . فصل تشويه في
اللهجة العربية .

والرجمة التاريخية للعلم تعيد له جدته ولا نهمل جهود الاسلاف ونجمل علاقة بين هذه
وتلك الأمر الذي يمتين الاتجاهات لمختلف المصور ...

لا شك أن العرب أخذوا وأضافوا ، وعدلوا ، ووسعوا ، وأبدعوا ... وهذا ثابت
من مراجعة المدونات فهذا العلم ومخلفاته مما ينطق بالمظلمة والعناية ، مضى في طريق
التكامل والمؤلفات ومنطوياتها أدلة قاعة بنفسها تؤيد ما ذهبنا إليه ، ومع كل هذا نرى
حاجتنا عظيمة للاستئناس بما قال القتبمون وما ذكروا من آراء أو أبدوا من مطالبات في
مؤلفاتنا فاكسبوها جدّة ونشاطاً ...

— نعم اننا اخذنا العلوم الفلسفية والرياضية من امم مختلفة ورجعنا ما هو صالح ،

وحررنا ما هو ملتبس أو ملتوي في نقله ، وهكذا خدمنا هذه العلوم خدمات جلى . ونفحننا
الماخوف ، وهذبناه أو كما قلنا (حررناه) حتى صار مألوفنا ، وتقارب من لغتنا ولم يتباعد
عنها وتوسمنا وحققنا ... والمصطلحات تمكنا من تسهيلها وتذليل مصاعبها ، فانقادت أو
سهل قيادها .

جاءت المؤلفات المدببة موزعة لتلك المصطلحات وان الامم المجاورة اخذت بما توصلنا
اليه ، وما قررناه من علم ومصطلح ، وهكذا تأثر بنا الغربيون كالامم الشرقية ، وبنوا على
ما عملنا ، وجروا على خطتنا ، وتأكدوا من صحة ما قلنا ، أو رأوا أن الخطوة التي سلكناها
صحيحة ، والطريقة مثلى ، واخترعوا ما يؤيد وجهة نظرنا ، وضبطوا بوجه لائق ما نظرنا
اليه من وجوه المعرفة حتى تكاملت عندنا اكثر ممن تقدمنا فتابعونا في عملنا ولم يخرجوا
على مصطلحاتنا . قدمنا امثلتها مجموعة وجاء شرح كل مصطلح في عمله مما يجعل العلاقة
أمكن . وان مصطلحات التنجيم (الاختيارات والاحكام) اكثر ، وأوسع ... وهكذا
مصطلحات كل علم بمتفرقاته من رياضيات خاصة أو فلسكيات واسطرلاب . وبياننا يتناول
العلاقة التاريخية وليس من شأننا تناول مادة الموضوع العلمي والتوسع فيه .

كنت بينت في موطن غير هذا من المصطلحات^(١) وذكرت انها (لسان العلم)
وربما خالفت اللغة في اصل وضعها وتجاوزت بالفاظها تجاوزاً يجعلها كأنها لغة أخرى .
وهي تواطؤ في وضع ألفاظ تخالج الفكرة وتوضح الفرض العلمي ، فهي (لغة خاصة)
مشتقة من اللغة العربية . فالبيان عربي ، واللغة لفردات العلم قد تكون لها علاقة من
اطلاق مقيد ، أو تقييد مطلق أو ما مائل من علاقات بحيث لا توافق أصل اللغة أو أن

(١) مجلة القضاء ج ٢ ص ٢٥٧ بعنوان وحدة القوانين والمصطلحات ج ٥ ص ٢٧ و ٦٦ في
للمصطلحات التجارية وكتاب المؤتمر الأول للعلماء العرب المتقد سنة ١٩٥٤ م ص ٢٩٢ وما بعدها وكتاب
للتأثير العلمي العربي الأول ص ٢٤٧ - ٢٥٢ بعنوان مصطلحات العلوم واتجاهها التاريخي عندنا .

نكون ارجالية غير منقولة .

ولتاريخ المصطلحات موطن واسع الاطراف . وصلته باللغة واضحة ، كما ان صلته بكل علم مشهودة ... والموضوع لا ننظر اليه في بحثنا هذا من ناحية اتصاله باللغة وانما التفقنا اليه من ناحية استعمال المصطلح في اللغة العربية ، ومن جهة نقله الى اللغات الشرقية الأخرى . فاذا كانت الطوائف ، أو البروج ، والمنازل ... مستعملة عندنا فان الايرانيين نقلوها حيناً الى لغتهم ... وعلاقهم بلفقنا ، وباللغات الشرقية من موضوع التاريخ الأدبي والمقابلات اللغوية وتأثير بعضها على بعض .

ومن ثم ندرك ان لسان العلم مشترك ولذا نرى ترجمة الزيج الايلخاني ، وزيج أولوغ بك كلها لا تختلف في مصطلحها ولا توجد غرابة فيها . ومثلها الاسطرلاب واستعماله في الفارسية ونقله الى العربية مثل (يسمت باب) للخواجه الطوسي لا نرى فيه الغرابة . وهكذا نقل (الربيع الشكازي) من العربية الى الفارسية ، بل نرى تدوين علم الفلك أول ما جرى بالنقل عينا الى الفارسية ، ثم ركن الايرانيون الى التأليف رأساً بأن راجعوا مؤلفات كثيرة لا مؤلفاً بعبته فكتبوا . ولم يبدلوا مصطلحهم .

وفي كل هذه لم يتغير مصطلح في الفلك وهذا التأثير غير مقصور على اللغة الفارسية ، بل نرى ذلك صريحاً في اللغات التي تأثرت بالفارسية مثل التركية والمغربية ... وهكذا كان التأثير على اللغات الغربية أقل من جراء وجود المصطلح اليوناني وأثره في جميع هذه اللغات . وفي فهرس المصطلحات لكتابنا هذا ما يعني عن تقديم قائمة بها الآن ، والمرب في كافة أدوار إشتغالهم لم يتبدل عندهم المصطلح وانما كان الاشتغال مبتنياً على الماضي من أيام العباسيين ، فحدث التكامل المتوالي ولم يهمل اشتغال ومن مراجعة ما تقدم نقطع بأن علوم الفلك وما يتعلق بها لم تهمل وانما تولوها بالايضاح تارة وبالأجمال أخرى ، أو التبسط في موضوع خاص منها . وفي جميعها لم يتغير المصطلح ، فكان اثر المصوره مما في تثبيتها واستقراره .

اجمال

إن العرب بذلوا جهوداً خارقة للثقافة خفقوا علوم الأوائل ومنها الفلك فاذا كان
السكندان والآشوريون قد سبقوا أئماً في تدوين هذا العلم فالعرب المسلمون في العراق خاصة
سمعوا لإعادة أحيائه من وجهة علمية وبعد ذلك احتيج اليه في المصالح الدينية أيضاً ، وصار
(التوقيت) من الوظائف المهمة الثابتة . والموقت فلسفي . وهكذا كان نعيين سمت القبة ،
والتحقيق في تعيين شهر رمضان . كما كان السير في البراري البعيدة الذي يدعو الى
الإسترشاد بالسكواكب ولزوم معرفة الانواء ...

والاشراقيون واهل الابطان جعلوا له علاقة دينية . ولم يقتصر على ما يتعلق به مما
يفيد لأوقات الصلاة أو الصوم أو الأعياد وانما نراهم لا يتحركون إلا بأمره ولا ينظرون إلا
الى الطالع من نحس وسعد والى الاختيارات في الحركات والسكنات ... ومال كثير من
الملوك والامراء الى التنجيم ...

وكان الانتاج من الوجهتين كبيراً جداً ، وتأثرت به الافطار العربية والفارسية . وكان
تأثير هاتين اللغتين على المجاورين المتصلين مشهوداً وان تقدم هذا العلم بدأ بترجمة المؤلفات
من اللغات القديمة لاسباب اليونانية لانها اكثر تنظيماً للعلم وترتيباً ، أو توضيحاً للمطالب
فعداولوا الكتب المهمة بنقلها الى اللغة العربية ، ثم جرى (تحريرها) وهكذا حتى استقر
العلم ، فصار الموضوع منقطعاً عن الأصل الذي درج منه . وفي الدرجة الثانية رعو
ما عند الهند من المؤلفات ودخلتنا بعض مصطلحاتهم ...

وفي عهد المغول والتركان تقدم هذا العلم تقدماً مهماً يجمع آثاره والتدوين الجديد فيه
بتمحيص وتحقيق أو إحداث تجديد ونشاط في الآثار العربية . وحاول الفرسان ان يكتبوا

بالفارسية . وفعلًا كتبوا بها وبالعربية وكلها صالحة ان تكون لغات علمية . والفرض ان يفهموا العلم بلغتهم الفارسية . وكان لسان العلم ومصطلحه واحداً ، والتعاون كبيراً لم ينفك الواحد عن الآخر .

ومن جهة أخرى ان العرب زاد نشاطهم وان المجلدات العلمية في الفلك كافية لتسريع الاخذ وتجديد ذلك النشاط رأوا السكتب مبدولة وافرة ، ولم تنقصها المأخوذة ايام المنول لخزانة صراغة لخدمة الرصد . ولم يقفوا عند ما لديهم ، بل اشتركوا في الاشتغال في الرصد ، وكتبوا فيه باللغة العربية . ومن جهة أخرى رأى الايرانيون الحاجة الملحة الى التدوين في العربية لسان العلم . وان التأليف بالفارسية لم يتم إلا بعد الاطلاع على السكتب العربية مما يصوق في غالب الأحيان الى التدوين باللغة العربية .

وكنا شككنا في أن التأليف كان في الفارسية ايام البيروني وابن سينا ، بل كان ذلك متأخراً عنها . ولم تكن الترجمة أو النقل معمولاً عليهما . فاربذ أن يرصخ في الاذهان بسرعة ولما رأى العرب الاشتغال الخارق للرصد وكتابة الزيج قاموا بأمر المعرفة ، ونقلوا الازياج الى العربية ، فمولوا على معرفة النتائج المستحصلة في هذه الازياج وبذلك لم ينفكوا عن متجددات العلم وصراغة تطوره .

كل هذا جعل العرب يقطعون في صحة الزيج ، بل وجدوا أنه لم ينل الاتقان كله . وان الزمن كان كغيبلاً بالتعديل كما شوهه تعديله للازياج قبله . واكثر المشتغلين فيه كانوا عرباً بالرغم من ان التدوين كان أحياناً بالفارسية . ثم جاء أولوغ بك فاعلر التفاوت في زيجه وهذا أيضاً نقل الى اللغة العربية . وشرحه جماعة وعلقوا عليه . وفي هذا كله لم ينقطع العرب عن الاشتغال ولم يجمدوا على الترجمة من الفارسية . وكان هذا الزيج جمع وتأليف وخلاصة اشتغالات ونتائج . واشتغال معروف الراصد أكد لنا عدم الانقطاع عن العمل في

مجاراة الزمن ...

وهكذا لم يكتف العرب بما لديهم وحاولوا ان يكون عملهم غير مقرون بتعصب لمؤلفات العرب وانما التفتوا الى المؤلفات الاخرى مثل الاسطرلاب للخواجه الطوسي وهو (بيست باب) فنقل الى العربية وكان اختصره البهاء العاملي ونقله الداغستاني من الفارسية الى العربية ... وفي رسائل عديدة تجدد النشاط العلمي في الاسطرلاب وفي الربع المجيب وفي مؤلفات عديدة ، وفي العراق نقل (تاج المداخل في الهيئة للشريفي) الى العربية وهناك مكتوباً بالفارسية وهو معاصر للخواجه الطوسي . نقله الفياض صاحب القاريخ الفياض وابقاه على اسمه (تاج المداخل) .

مر بنا ذلك فلا نعيد ما قبل . ولم يحدث تجديد إلا في تصحيح الرصد أو الزيج الإيلخاني وهكذا صحح بعده هذا الزيج بزيج أولوغ بك في نتيجة رصده كما طرأ على زيج أولوغ بك تعديل ... وانما كان توالي الايام اظهر ما فيه من نقص . وهكذا مما يتكون منه موضوع جديد وهو الفلك في (العهد العثماني) ومر بنا ايضاح ذلك وأريد أن الاشتغال لم يقف عند رصد مراغة ، ولا عند رصد أولوغ بك وهو (رصد سمرقند) وانما اشتغل العلماء في نواح علمية وتعليمية كثيرة وخلدوا مؤلفات لا تحصى . وتمكننا من تدوين ما هو معروف المؤلف وتاريخه . والمجال واسع للتوغل اكثر .

وفي هذا الاشتغال كان غذاء القوم أو الاقوام الشرقية في غلطات العرب . والتجدد ملموس في إيران وفي البلاد العربية . ولم يمر ف أثر لنفس المغول إلا في اعادة النظر فيها والتحقيق من نتائجها . ولم يأتوا بجديد . ولا استعانوا بمن جاؤا من الصين . ومن ثم توسع نطاق المعرفة وانتشرت علوم العرب الفلسفية وبلا ريب وصلت الى الصين من طريق هذا الاتصال إلا اننا لم نجد من دون هذه الصلة . ولعل الايام تكشف من تاريخ الثقافة وتداولها بين الناس . ولا ينكر فضل المغول في البذل العظيم لتجديد النشاط في هذا العلم فاعيدت له الحياة ولا يزال غذاؤنا في الدرجة الاولى ثقافة عصرهم وفيه تنظيم

لجهود العرب في هذا العلم واظهارها بالشكل المنفتح المذهب الصحيح بحيث صارت قدوة الاجيال التالية الى أن حلت الهيئة الجديدة محلها . والذي يؤسف له أن هذه الهيئة لم يلاحظ فيها الماضي وعلاقته بتجديدات العصر الحاضر إلا أننا لم نقطع الأمل في هذا الاشتغال . وانما نرى الاتصال لفرص التي تراها سانحة وتجدد الباحث دوماً الى ان نكتسب استقراراً ونضجاً تاماً ... ويبشر بالأمل (المؤتمر الأول للمعلوم) التعمد في الاسكندرية عقدته ادارة الثقافة من جامعة الدول العربية في ١ ايلول سنة ١٩٥٣ م .

ويمح توزيع الباحث أو المواضيع في الفلك وما يتعلق به الى :

١ - الكتب التعليمية أو المتون في الفلك مثل التذكرة في الهيئة ، وتاج المداخل ، والمخلص ، والزيادة ، والفتحية .

٢ - الكتب العلمية ، مثل كتب القطب الشيرازي والأزياج الشهيرة وامثالها .

٣ - كتب الاسطرلاب . وهذه كثيرة اشتملت فيها الافطار العربية والاسلامية . ونالت مكانة مقبولة جداً .

٤ - ربع المجيب والمقنطرات والربع الشكازي وما مائل من الباحث الخاصة . وميرم جلبي أول من نقل الربع الشكازي الى الفارسية . وكان من صنع الاندلسيين وغير معلوم في إيران .

٥ - كتب في تعيين سمت القبلة .

٦ - كتب الميقات .

٧ - أوجد المغول التاريخ الإيلخاني ودخل بعض نقودهم . أوضحنا ذلك في كتاب تاريخ النقود المراقية وفي المباحث المارة .

٨ - كتب الاختيارات والأحكام أو التنجيم وفيه معرفة الطالع وما مائل مما لا يدور بفائدة صحيحة إلا أنه مرغوب فيه من كثيرين وجاء الاتصال بالفلك مقروناً بالتنجيم . فهو

غير مفك منه في عهد الفول والتركان ومن بعدهم .

٩- كتب حساب النجوم ، ذكرت في كشف الظنون ويعملق بمباحث حساب الدرج والدقائق والثواني وما الى ذلك ، ومن هذا نرى أنهم توسموا في المباحث الخاصة لتبسيط العلم وتسهيله وصراغة التوسع فيه بما يتطلبه الموضوع وأهميته ولزوم العناية به من وجوهه المختلفة .

١٠- الآلات الفلسكية ، وهذه كثيرة وتوسموا في شرحها والبيان منها من وجوه عديدة ومختلفة ... وقد صرت نماذج منها .

١١- المصطلحات . لم تفرد في كتاب ولكنهم أولوها عناية اثناء المباحث وفصلوا امرها ، وتكلموا فيها كثيراً في مناسبات خاصة ...

وكل واحد من هذه المباحث فيه غلطات كثيرة . وربما انعت المرء في استقصائها والاتصال بتاريخها . والكتب المنسوبة قد اوضحنا ما تمكنا من معرفته . ولا يزال الباقي محتاجاً الى المعرفة وفي فهارس الكتب الكثير مما لا يزال مجهول المؤلف أو مجهول التاريخ ...

وهكذا يقال في (الرياضيات) ويطول بنا سرد الأمثلة ، والاصلاح المأموس فيها ... وآلاتها من مسطرة وفركار (برغال) وغروطات وهمم ومنشور ومكعب وكرة وتسطيحها او تربيع الدائرة .

والأدب العربي دخل هذه العلوم وحسب أمرها والأمثلة كثيرة اذكر منها :
قال أبو الملاء العربي :

والنجمُ تستصنر الأبصار رؤيته

والصَّيْبُ للمين لا للنجم في الصِّفَر

* * *

فَقَبَّأَ لَدَيْنَ هَبِيدِ النُّجُومِ
وَمِنْ يَدَيْهِ أَنَّهَا تَعْقِلُ
فَقَدْ أَبْصَرْنَاكَ فَابْأَلْهَا
تَرَكَ تَرَاهَا وَلَا تَنْزِلُ^(١)
هَذَا . وَاللَّهُ وَلِي الْأَمْرِ .

استدراك

مُتَرْنَا اخيراً على كتاب في الفلك يسمى (مجرة الاشطان في مجرى الحسبان المركب على عرض بلد الزبير بن العوام) . أوله : بعد البسملة : الحمد لله الذي أدار الأفلاك وأنار الاحلاك ... تناول فيه عرض الزبير والبصرة ونواحيها ... والكويكبات وغيرها ... وفيه جداول الاشطان من اول سنة ١٣٠١ هـ - ١٤٠٠ هـ . تأليف الشيخ الأديب الشاعر محمد بن قاسم بن غنيم من علماء الزبير ، المتوفى فيها في أواخر جمادى الأولى سنة ١٣٣٥ هـ - ١٩١٧ م والنسخة الأصلية رأيته لدى صديقنا الاستاذ الحاج حمد العبد العزيز البسام .

ملحق

علم الفلك في أطواره الحديثة

طلبنا من صديقنا الأستاذ الأديب الفاضل مير بصري أن يكتب هذه
القبذة فتفضل بما يأتي وله الشكر :

(١)

تحلم العرب علم الفلك من الهند واليونان وسلموه بدورهم ، بعد أن وصموه وقدموه ،
الى الفرنجة في أول عهد النهضة الحديثة . وكان الفلك في بداءة أمره يسير جنباً الى جنب
مع التنجيم منذ أيام البابليين وقدماء المصريين ، لكنه لم يلبث أن اتجه نهجاً علمياً مستقلاً .
اشتغل العرب بعلم الفلك منذ عهد المنصور والرشد والمأمون ، فنقلوا كتاب بطليموس
الشهير بـ « المجسطي » وسواه من كتب الهيئة الى لغتهم ، وأنشأوا دار الرصد في مدينة
السلام . وازدهر هذا العلم في الشرق ، ثم في الاندلس بعد ذلك ، فلمعت أسماء كثيرة
كان لاصحابها فضل الدراسة والتحقيق والتدقيق . ووضع العرب جداول منقحة في حركات
الكواكب ، وهي المعروفة بالأزياج ، وكانت لهم يد في تحسين الاجهزة الفلكية واستنباط
آلات رصد النجوم . واقاموا الراصد في بغداد والشام ومصر والاندلس وصمرقند .
وانخذ الأوروبيون في عصر نهضتهم الكتب العربية والمربة أساساً يعولون عليه ونبراساً
يهتدون به ، فأعادوا ترجمة الكتب لليونانية التي عفا الدهر على اصولها عن اللغة العربية

ونقلوا المؤلفات الفلسفية التي وضعها علماء العرب الى اللغة اللاتينية ، وهي لغة العلم آنذاك ،
وفي مقدمة هؤلاء العلماء ما شاء الله المتوفى سنة ٨١٥ م ، ومحمد بن موسى الخوارزمي المتوفى
نحو سنة ٨٤٠ م ، وأحمد بن كثير الفرغاني المتوفى بعد سنة ٨٦٠ م ، ومحمد بن موسى بن
شاكر المتوفى سنة ٨٧٣ م واخوانه أحمد والحسن ، وأبو معشر البلخي المتوفى سنة ٨٨٥ م ،
ومحمد بن جابر البتاني صاحب الزيج الصابي وقد توفي سنة ٩٢٩ م ، وأبو الحسن علي بن
يونس المتوفى سنة ١٠٠٩ م وهو صاحب الزيج الحاكي ، والاندلسيان الزرقالي المتوفى سنة
١٠٨٧ م والبطروجي المتوفى في حدود سنة ١٢٠٤ م ، وغيرهم .

(٢)

انقضت غياهب القرون الوسطى فأقبل الأوربيون ، فيما أقبلوا عليه ، على دراسة علم
الفلك . وكان تقدم هذا العلم في العصور التالية رهيناً بتقدم آلات الرصد والمعلوم الرياضية .
وضع الحاجر الأول في ببيان علم الهيئة الجديدة العالم البولندي نقولا كوبرنيكوس
Copernicus الذي ولد سنة ١٤٧٣ م ودرس الرياضيات في جامعة كراكو ، ثم زح الى
إيطالية وعمره ٢٣ سنة فدرس في جامعاتها القانون الكنسي والفلك والطب . وعاد الى
وطنه سنة ١٥٠٥ ، فأكب على الدراسات الفلسفية ، ولم تمض سبع سنوات حتى أتم
وضع نظامه الفلكي المبكر الذي حوّر نظرة الانسان الى السكون . ثم نشر كتابه الكامل
« في حركات الأفلاك السماوية » فصدر وهو على فراش الموت في سنة ١٥٤٣ . وقد خالف
كوبرنيكوس آراء بطليموس الاسكندراني في مركزية الأرض ، فارتأى ان الشمس هي
المحور الذي تدور حوله الكرة الأرضية وسائر الكواكب السيارة ، وان للأرض أيضاً
تدويراً حول محورها أمدته يوم واحد .

بعث آراء كوبرنيكوس نشاطاً جديداً في علم الهيئة ، فنبغ بعده الفلكي الهنريكي

نيخو براهي Tycho Brahe (١٥٤٦-١٦٠١) وجوهان كبلر الالمانى Johann Kepler (١٥٧١ - ١٦٣٠) الذي درس حركات الكواكب وأصدر الزيج الرودولفي بمدينة أولم سنة ١٦٢٧ .

وقد اخترع المرقب (التلسكوب) في هولندة في نحو سنة ١٦٠٨ ولم يلبث أن عم استعماله في أنحاء أوربة ، فأكب العلماء على مراقبتهم يرصدون الاجرام السماوية ويستطلعون مسالكها ونواميسها ، وفي طليعتهم الفلكي الايطالي غاليليو Galileo (١٥٦٤ - ١٦٤٢) الذي لقي من جراء مجاهرته بآرائه الجريئة أشد العنت والارهاق .

(٣)

ثم كانت المرحلة التالية لتقدم الفلكيات على يد العالم الانكليزي اسحق نيوتن Isaac Newton (١٦٤٢ - ١٧٢٧) صاحب نظرية الجاذبية التي أخرجها سنة ١٦٨٥ . وأنجز بعد سنتين مؤلفه الخالد « المبادئ الرياضية للفلسفة الطبيعية » في كتب ثلاثة . فتحت نظرية نيوتن آفاقاً رحبية في علم الفلك فسار على نهجها علماء أوروبيون مختلفون . وأسست في هذا العهد مرصد كان لها أثر بارز في انتظام الدراسات الفلكية واتساعها ، كمرصد باريس الذي أنشئ سنة ١٦٧١ ومرصد غرينيچ قرب لندن (١٦٧٦) .

اشتغل في مرصد باريس علماء كثيرون في مقدمتهم دومنيكو كاسيني Cassini الايطالي (١٦٢٥ - ١٧١٢) وابنه جاك (١٦٢٧ - ١٧٥٦) وحفيده فرنسوا (١٧١٤ - ١٧٨٤) وابن حفيده جاك دومنيك (١٧٤٨ - ١٨٤٥) الذين تعاقبوا على ادارة هذا المرصد منذ تأسيسه حتى زمن الثورة الفرنسية . أما مرصد غرينيچ Greenwich فأداره عند تأسيسه جون فلامستيد John Flamsteed (١٦٤٦ - ١٧١٩) ثم خلفه أدمند هالي Edmund Halley (١٦٥٦ - ١٧٤٢) مكتشف المذنب المقرون باسمه .

(٤)

كانت معلومات الفلك القديم تكاد تكون قاصرة على الشمس والقمر والكواكب ، ولم يكن يعرف من النجوم شيء يذكر . بدأ اكتشاف النجوم في ختام القرن السادس عشر الميلادي ، لكن فضل السبق في تدقيق حركاتها يعود الى الفلكي الانكليزي هالي الصالف الذكر (١٧١٨) . ويعتبر المر ولیم هرشل William Herschel (١٧٣٨ - ١٨٢٢) من رواد دراسات النظام النجمي ، لكن سمعة عالم النجوم غير المتناهية لم تبرز في جلائها وجسامتها إلا في القرن التاسع عشر .

واكتشف هرشل سنة ١٧٨١ الكوكب « أورانوس » ثم اكتشف الايطالي يوسف بيازي Piazzi (١٧٤٦ - ١٨٢٦) السيار الثانوي سيرس Ceres سنة ١٨٠١ . وفي السنة نفسها أصدر الفرنسي يوسف دي لالاند de Lalande (١٧٣٢ - ١٨٠٧) كتابه « للتاريخ السماوي » الذي عين مواقع زهاء ٤٨٠٠٠ نجم . وكان من أشهر الفلكيين في ذلك العصر الفرنسي بيير سيمون دي لابلاس de Laplace (١٧٤٩ - ١٨٢٧) الذي أودع مؤلفه « الآليات السماوية » Mécanique Céleste في خمسة اجزاء (١٧٩٩ - ١٨٢٥) خلاصة التقدم الفلكي في عهده .

(٥)

شهد القرن التاسع عشر تقدماً في علم الفلك لم يسبق له مثيل : فقد اقيمت المراصد في مختلف الاصقاع وتحسنت آلات الرصد ووسائله وزاد عدد المعنيين بهذا العلم الماكفئين عليه ، وكسبت المشاهدات والحسابات الفلكية دقة واتقاناً ووضعت الخرائط واخذت التصاویر للسماء وحقت ابعاد النجوم واكتشف العدد العديدين من الاجرام السماوية . فاكشف السيار « نبتون » (١٨٤٦) في وقت واحد الفلكيان : الفرنسي أوروبان لقريبه

Urbain Leverrier (١٨١٩ - ١٨٧٧) والانكليزي جون كاوتش أدامس Adams (١٨١٩ - ١٨٩٢) . وكان ذلك آخر الكواكب المكتشفة قبل السيار التاسع فلوطون Pluto سنة ١٩٣٠ . واشتغل لفرييه ٣٧ سنة (١٨٣٩ - ٧٦) في تدقيق النظريات المتصلة بالكواكب السيارة ومحل جداول منقحة بحركاتها (زيجاً) . وفي الجهة الثانية من المحيط الاطلسي عمل الاميركي سيمون نيوكم Simon Newcomb (١٨٣٥ - ١٩٠٩) على تدقيق نظريات النظام الشمسي وتوجيه سفنها وعني بدرسي حركة القمر . وبمن يستحق الثنويه بالفلسفي الفرنسي كاميل فلاماريون Camille Flammarion (١٨٤٢ - ١٩٢٥) الذي تولى تبسيط علم الفلك ووضع كتباً ممتعة صبت الحقائق العلمية في اسلوب محبب قريب المتناول الى أذهان عامة القراء .

(٦)

وبزغ القرن العشرون فاذا العلوم الفلسفية قد زادت وسائر العلوم تقدماً وانساعاً . وظهرت في مطلع القرن نظريتان كان لهما في العلوم الطبيعية والرياضية والفلكية على السواء أثر هقيق حتى وجهتها وجهة جديدة . - الاولى نظرية الكمبة Quantum Theory التي ابدعها ماكس بلانك Max Planck الاستاذ في جامعة برلين (١٨٥٨ - ١٩٤٧) في سنة ١٩٠٠ ، وقد حوّرت هذه النظرية نواميس الحركة التي وضعها نيوتن وظلت سائدة مائتي سنة . اما الثانية فهي نظرية النسبية Relativity التي اخرجها البرت اينشتين Einstein (١٨٧٩ - ١٩٥٥) فبدلت معنى الفضاء والزمن وجعلت من الزمان بعداً رابعاً لا بعدد المكان .

لكن العلم لا يعرف التسلكو ولا الوقوف وما فتى يسير قدماً بخطا ثابتة حيثية . وقد غدا النظام الكوبرنيكي الذي كان آية عصره يمد نظاماً ابتدائياً يعجز عن تمليل

حركات الأفلاك بمد أن يسرت مراقبتها ودراستها الوسائل المتعددة الدقيقة التي استنبطها العلم الحديث . ان كون كوبرنيكوس الدائر حول الشمس - على عظمتة ودقته اذا قيس بالكون البهم الغريب الذي تمثلته نخبة الاقدمين - ليتضاءل ويتوارى في فجأته امام كون اينشتين النهائي غير المحدود المتوسع ابدآ في فضاءه المنحني الذي يجمع الزمان والمكان مندمجين في حقيقة متحدة يعجز العقل عن تصورها .

وقد خاطب الشاعر العربي القديم (ابن الشبل البغدادي) الفلك في حيرة وتساؤل ، فقال :-

أفصد ذا السير أم اضطرار ؟	بربك ايها الفلك المدار
ففي افهامنا منك انبهار	مدارك قل لنا في أي شيء
سوى هذا الفضاء به تدار ؟ ...	وفيك نرى الفضاء وهل فضاء

اما الشاعر الحديث فحبه انه ابتغى الى سآلة الانسان والأرض التي يسكنها في هذا الكون العظيم فقال يخاطب ابن جنسه :

ماذا الوجود ؟ - أترجو كشف خافية
قد خلت انك قطب في دوائره
فاختلت نيباً على الدنيا وما وسعت
هل تحسب الفكر قد حاز الكمال نهى
ما هذه الأرض والانسان حين يرى
من أمر كون عجيب السر والعلن ؟
وهما من العقل في غمر من الأفق
واخترت ما شئت للأفلاك من سنن
حتى ليدرك غيباً معجز الفطن ؟
حقاً سوى نقطة في الحيز الزمني

(٧)

ولا بد قبل ان نختتم هذه المجالة ان نقول كلمة جارة في عناية العرب بعلم الفلك الجديد في العصر الحديث . لقد تلقى علم الفلك في فرنسة نفر من الطلبة المصريين نبغ منهم محمود

عدي باشا (١٨١٥ - ١٨٨٥) واسماعيل باشا (١٨٢٥ - ١٩٠١) وقد عرف كلاهما بـ « الفلكي » . ووضع الأول رسالة في التقاويم ومؤلفات رياضية وخرائط ، أما الثاني فانشأ مرصداً للخيديو اسماعيل في المباسية من احياء القاهرة . وقد نقل هذا المرصد الى حلوان سنة ١٩٠٣/٤ . وخلف اسماعيل باشا الفلكي آثاراً منها « بهجة الطالب في علم الكواكب » و « الآيات الباهرة في النجوم الزاهرة » و « الدرر التوفيقية » وتقاويم كان ينشرها سنوياً في القاهرة .

ومن الكتب الفلكية الأخرى التي صدرت باللغة العربية « أصول علم الهيئة » (١٨٧٤) و « محاسن القبة الزرقاء » (١٨٩٣) للطبيب الاميركي المستعرب كرنيلديوس فاندنيك (١٨١٨ - ١٨٩٥) الذي قدم بيروت سنة ١٨٤٠ واستوطنها ، و « بسائط علم الفلك » (١٩٢١) للدكتور يعقوب صروف (١٨٥٢ - ١٩٢٧) صاحب « المقتطف » و « المعجم الفلكي » (طبع القاهرة ١٩٣٥) للفريق الدكتور أمين معلوف كبير أطباء الجيش العراقي السابق (١٨٧١ - ١٩٤٣) و « القاموس الفلكي » لمصور حنا جرداق استاذ الشرف لرياضيات العالية وعلم الفلك في الجامعة الاميركية ببيروت . وقد طبع في بيروت سنة ١٩٥٠ .

كلمة ختامية :

بعد كتابة الفصل المتقدم دخل علم الفلك في عهد جديد ، منذ أطلق السوفييت في ٤ تشرين الأول ١٩٥٧ أول قمر اصطناعي ليدور حول الأرض ويكشف عما هو مجهول الفضاء . ثم أطلقوا في ٢ تشرين الثاني من تلك السنة تابلاً أرضياً ثانياً وأعقبهم الاميركيون الذين ارسلوا قمرهم في ٣١ كانون الثاني ١٩٥٨ ثم اردفوه بثانٍ بعد شهر ونصف . وواصلت روسيا السوفيتية والولايات المتحدة الاميركية في السنتين الأخيرتين اطلاق صواريخهما

الفضائية وأقارها الاصطناعية ، حتى أطلق السوفييت أخيراً صاروخاً بلغ القمر الطبيعي
وقامت أجهزته الدقيقة بتصوير الجانب الثاني من القمر الذي لا يمكننا ان نراه من الأرض .
ان أهمية هذه الأحداث في تطوير علم الفلك وفتح آفاق جديدة واسعة للمعرفة الانسانية أمر
لا يحتاج الى ايضاح ، وقد أخذ الانسان الارضي يتطلع الى غزو الكواكب وشدة الرجال
الى النجوم .

وان غداً لناظره قريب !

١٩٥٩/١١/٥

شكر وثناء

اشكر الصديقين الاستاذين الفاضلين كوركيس هواد والمحامي رشيداً الصوفي لما قاما به
من عظيم المساعدة والمعاونة في الاشراف على هذا الكتاب اثناء الطبع وأثني على مواطنهما
الغنية فيما بذلا من جهود .

فهرس الكتاب

١ - فهرس المواضيع

المقدمة ٥	مصادر تاريخ علم الفلك ٩
كرو الدين البغدادي ، علاء الدين مولا ملك الجويني ٦٢	نظرة عامة ١٧
نور الدين ابن الساعاتي ٦٥	فنائم كتب الفلك وآلات الرصد في حرب الاسماعيلية ٢٠
ابراهيم بن محمود الجبلاد ٦٦	فتح بغداد ٢١
ظهر الدين الكازروني ٦٧	تجدد النشاط العلمي ٢٣
اصيل الدين ابن الحواجه الطوسي ٦٨	القسم الأول
ركن الدين الاسترابادي ، الحواجه رشيد الدين الهمداني ٦٩	تاريخ علم الفلك في العراق ، توطئة في العهد العباسي ٢٨
ابن الخوام البغدادي ٧٠	عهد المغول ٢٩
المطاطي البغدادي ٧٢	لوفق ابن القوطي ، ابن الداهي الاربلي ٣١
شمس الدين محمد السمرقندي ٧٣	رضي الدين بن طاووس ، الحواجه نصير الدين الطوسي ٣٢
ابن القوطي ٨٠	رصد صراغة ٣٦
ابن المطهر ٨١	علماء الرصد ٣٨
التاريخ الايلخاني ٨٣	مؤلفات الطوسي ٤١
التقاويم ٩٠	المحقق الحلبي ، أبو الحسن البشكري ٦١
عهد الجلائرية ٩٣	
صفي الدين عبد الحق ٩٥	
ابن الاكفاني ٩٦	

الباصري ٩٨

النجم التبريزي ، شمس الدين التبريزي ٩٩

ابن القاصح المذري ١٠٠

عهد الدولة التيمورية ١٠١

أولوغ بك ١٠٣

غياث الدين جشيد ١٠٧

السيد الجرجاني ١٠٩

فاضي زاده الرومي ١١٠

ركن الدين الآملي ١١٢

علي القوشجي ١١٣

دول للتركان في العراق ١١٧

الفيثاني ١١٨

الدولة الصفوية في العراق ١١٩

علاقتنا بالانصار الاسلامية في علم الفلك ١٢٠

الفلك في ايران ١٢١

الابهرى ١٢٣

الصريفى ١٢٤

الكانني الغزويني ، علاء النجم ١٢٧

ناصر الدين الشيرازي ١٢٨

أبو بكر السلسي ، قطب الدين الشيرازي ١٢٩

النظام الاعرج ١٣٣

المهم آل تيمور ١٣٤

المهم التركان - الكاشفي ١٣٥

البيرجندي ١٣٦

توضيح وصفوة ١٣٧

الدولة الصفوية في ايران ١٣٨

الترك في ما وراء النهر وعلم الفلك ١٣٩

الجفصيني ١٤٠

دولة سلاجقة الروم وعلم الفلك ١٤٣

الترك المثنويون قبل فتح وعلم الفلك ١٤٤

القونوي ، الكوتاهيوي ١٤٥ -

افه زاده ، عطا اقه العجمي ، ابن كاتب سنان ١٤٦

ميرم جلي ١٤٧

علم الفلك والعلوم الرياضية في الهند ١٤٩

العلاقات بالانصار العربية ١٥٠

العام وعلم الفلك ١٥٢

ابن اليهودي ١٥٥

مؤيد الدين العرضي ١٥٦

المواجه شمس الدين ١٥٧

ابن واصل ، المارديني ١٥٨

الامام الطرسوسي ١٥٩

الزري ١٦٠

ابن الشاطر ١٦٢

علاء الدين الدوادار ١٧١

ابن الهائم ١٧٢

ابن الخطيب ١٧٧

أبو زرعة العراقي ١٧٨

الشيخ الصالحى ، ابن المجدي ١٧٩

الافقيسي الصوفي ١٨٤

عز الدين الوفاي ١٨٥

أبو محمد الكراديسي ، سبط المارديني ١٨٧

التيزيني ١٩٦

الفلك في مصر ١٩٧

عبد العزيز الديريفي ١٩٩

ابن التركاني ٢٠٠

الغزولي ٢١٠

الطاردي ، ابن البيطار ٢٠٢

احمد الشاذلي ٢٠٣

ابن أبي الفتح المصري ٢٠٤

الصقروي ، السدي ٢٠٦

السيوطي ، القرمانى ٢٠٧

القسطلاني ٢٠٨

الفلك في المغرب ، محي الدين المغربي ٢٠٩

ابن البناء المراكشي ٢١٢

ابن الجاني ، ابن خلدون ٢١٦

الحباك ، ابن غازي ، الفلك والرياضيات في

الاندلس ٢٢١

القفاوي ٢٢٩

علم الفلك في جزيرة العرب ، الفلك في اليمن ٢٣٠

الهمداني ، الاشعري ، الاصبهي ٢٣١

النجي ، الملك المظفر ٢٣٢

الملك الأشرف الرسولي ٢٣٣

حسن الفهري ، ابن السراج ٢٣٤

الفلك في الحجاز ، الزمزمي ٢٣٥

الشيخ قطب الدين ، علم البحار ٢٣٦

ماجد بن محمد ٢٣٧

احمد بن ماجد ٢٣٨

القسم الثاني

سرائر الفلك ٢٤٨

تاريخ علم الفلك ٢٤٩

علم الفلك في العراق ٢٥٢

المهد العثماني الأول ، سيدي علي رئيس ٢٥٤

مرتضى آل فظمي ٢٥٧

عبد المالك ٢٨٥

الشيخ عبد الله السويدي ٢٥٩

عبد الله الفخري ٢٦١

صفة الله الكبير ، عبد الرحمن السويدي ٢٦٢

الرحي ٢٦٣

لطف الله ، أحمد البغدادي ، الشيخ عثمان بن

سند ٢٦٤

محمد السويدي ، صالح السعدي ٢٦٥

محمد الزياتي ، محمد بن آدم ٢٦٦

المهد العثماني الأخير ٢٦٧

السيد كاظم الرشقي ٢٦٨

أبو الشاه الالوسي ٢٦٩

ابراهيم فصيح الحيدري ٢٧٢

حسين البشري ، جبرائيل يوحنا ٢٧٤

البحراني ، غلام رسول ، مصطفى الحاج ٢٧٥

مصطفى البغدادي ، محمود شكرى الألوسي ، محمد

درويش ٢٧٦

الملا أبو بكر ، محمد السماوي ٢٧٧

تكون الهيئة الجديدة في العراق ، محمود شوكت

باشا ٢٧٨

امين فيضي ، علم الفلك في الدولة العثمانية ٢٧٩

نقل الأزياج الغربية ٢٨١

بيري رئيس ٢٨٥

الموقت الرومي ٢٨٦

رئيس النجمين ، كاتب جلي ٢٨٨

اسماعيل الجناري ، اسماعيل الكلنبوي ٢٩٠

صليمان مقامي ٢٩١

مصطفى بن أبي بكر ، ابراهيم طوارق باشا ،

الحاجة اسحاق ٢٩٢

صالح زكي ، أحد مختار باشا ٢٩٣

الفلك في ايران ٢٩٤

الأردبيلي ، مير أبو الفتح ٢٩٥

الحضائي ، البهاء المامي ٢٩٦

الجنابادي الاصمهاني ٣٠٢

محمد مؤمن السنائي ، البزدي ٣٠٣

الحمر العاملي ، الفيض الكاشاني ٣٠٤

رضي الدين القزويني ٣٠٥

العلامة المجلسي ٣٠٦

الحاتون آبادي ، الكاشاني ٣٠٧

العلامة الميرعشي ٣٠٨

الفلك في الشام ٣٠٩

ابن طولون ٣١٠

الحفري ٣١١

داود الانطاكلي ٣١٢

الطرطوسي ، الداغستاني ٣١٣

الفلك في مصر ٣١٤

تقي الدين الراصد ٣١٥

ابن عبد الحق السباطي ٣١٦

القليوبي ، ابن الجبال المصري ٣١٨

رضوان الفلكي ٣١٩

الموانسكي ٣٢٠

الكتبي ٣٢١

حسن الجبرتي ٣٢٢

محمد بيومي ٣٢٣

محمود الفلكي ٣٢٤

مikhail دبانة ، عبدالمجيد خيري ، شفيق بك ٣٢٥

احمد افليم ٣٢٦

حسين زائد الأزهري ٣٢٧

مختار باشا ، اسماعيل باشا ٣٢٨

عبد المجيد حسبي ٣٢٩

الفلك في تونس ٣٣٠

ابن عزوز ، الفلك في مراکش ، الجاهري ٣٣١

السوسي ، ابن القاضي السكتاني ، الدادسي ٣٣٤

السوسي المرعشي ٣٣٥

السوسي الروداني ، ابن أبي المحاسن ٣٣٦

أبو العباس الدلائي ، الفلك في اليمن ٣٣٧

عز الدين الديلمي ، عبد الله اليمني ، الفلك في الحجاز

٣٣٨

المريدي ٣٣٩

الزمزمي ، خليفة النبهاني ٣٤٠

محمد النبهاني ، الفلك في نجد ، ابن عقالي ٣٤١

ابن فيروز ، محمد بن سلوم ٣٤٢

عبد الرزاق بن سلوم ٣٤٣

علم البحار في جزيرة العرب ٣٤٤

صليمان المهري ٣٤٥

في الكويت ، عيسى القطامي ٣٤٦

الفلك في الهند ٣٤٩

آلات علم الفلك ٣٥٢

المصطلحات الفلسفية ٣٥٥

اجال ٣٥٩

استدراك ٣٦٤

علم الفلك في اطواره الحديثة ٣٦٥

٢- فهرس الكتب والى سائل

- الآثار الباقية ٥٢ ، ٧٢ ، ٨٤ ، ١٠٩ ، ١١٠ ، ٢٩٣ ، ٣١٦ ، ٣٥٥ .
 آثار الشيعة الاسامية ٦٠ .
 آلات الرصد ١٥٧
 الآلات العجيبة ٩٧
 الآليات الساوية ٣٦٨
 الآيات الباهرة ٣٧١
 الابحاث العليا في علم الفلك ٢٧٥
 اتحاف ذوي الالباب ٣٣٥
 الاجوبة العقلية ٢٧٦
 اجمال النتائج ٢٧٩
 الاجوبة العقلية ٢٧٩
 الاحتساب في الحساب ١٢٤
 احسن التقاسيم ٨٤
 احسن التواريخ ٢٩٦
 الاحكام ٣١٢
 احكام الاعلام ١٢٨
 احكام تحاويل سفي العالم ٢١١ ، ٢١٠
 احكام النجوم ٢١٥
 احوال وآثار طوسي ٦٠ ، ٥٨
 اخبار الحكماء ٦٠
 الاختيارات ٢١٠
 الاختيارات الزمانية ٦٨ ، ٢٩
 الاختيارات النظرية ١٤٤ ، ١٣٢
 اختيارات المهمات ٤١
- اختيارات النجوم ٤١ ، ١٣٦ ، ٣٠٣
 اخصر المختصرات ٣٢٣
 اخوات الصفاء (رسائل) ٢٢٨
 الارتفاع ٢٩١ ، ٢٩٢
 ارجوزة بر العرب ٢٤١
 الارجوزة المجازية ٢٣٧ ، ٢٣٨
 ارجوزة في الاسطرلاب ٣٣٧
 ارجوزة في الفلك ٢٢٦
 د في مطلع السكواكب ٢٣٦
 د في الهيئة ٢٧٥
 الأرجوزة الخمسة ٢٤٢
 د العربية ٢٤١
 الارشاد الى الاسطرلاب ١٢٩
 ارشاد الحائر ١٨٠ ، ١٨٣
 ارشاد الحساب ١٥٩
 ارشاد السائل ١٨٠
 ارشاد الطلاب ١٧٥ ، ١٨٢ ، ٣١١
 ارشاد المقاصد ٧٥ ، ٩٧ ، ٩٨ ، ١٢٣ ، ١٣٠ ،
 ١٥٧ ، ١٩٨ ، ٢١٠
 الارصاد ٩٧
 الاركان ١٢٥
 ارواء الظماء ٣١٤
 اساس القواعد ٧١
 استخراج القويم ٤١

الاعلام بعد البنكام ٢٠٥
 اعلام العباد ٢٨٧
 اعمال الاسطرلاب ٢٨٧ ، ٣١٣
 اعيان العصر ١٢٩
 اقليدس ٧ ، ٤٥ ، ٧٧ ، ١٦٢
 الاكر ٢١٠
 اكر ماثالوس ٢٨
 الاكليل ٢٣١
 الالهام المقدس ٢٨٨
 الاشلة الظاهرة ١٨٥
 امان الالباب ٢٧٣
 امان الفكر ٢٧٣
 الامل القويم ٣٣٧
 الانتقاد على الهيئة ٢٧٦
 انكشاف الجلباب ٢٣٠
 الانواء ٢١٦
 انواء سائر الكواكب ٣٠٢
 انوار خلاصة الحساب ٣٥٠
 اوقات الصلاة ٩٦
 الآيات الباهرة ٣٢٨
 ايضاح الحساب ٢٩٩
 ايضاح المجسطي ٢١١
 ايضاح للقيس ١٦٦
 ايضاح المقاصد ٧٢
 ايضاح للسكنون ٦٨ ، ١٨٧ ، ٢١٥ ، ٢٣٢
 باب تفرغ الافلاك ٣٥٠
 البادر الخفيف ٢١٥
 بحار الصين والمهند ٢٨٦
 بحر الحساب ٢٩٧

استخراج الجيب ١١١
 استخراج الكسوف والخسوف ٣٠٨
 الاستيعاب ١٦١ ، ١٩٦
 الاستيعاب في صنعة الاسطرلاب ٤٢
 الاسرار الخفية ٨١
 الاسطرلاب ١٦٢ ، ١٦٦ - ١٦٩ ، ١٨٥ ،
 ٢٢٥ ، ٢١٥
 الاسطرلاب الغائب ٢٣٥
 الاسطول العربي ٢٣٩
 اسفار بحرية ٢٢٥ ، ٢٨٩
 الاسفار من العلوم والاسفار ٤٠ ، ٢٨٨
 اسنان للفتاح ١٠٨
 اسنى المواهب ٣١٩
 الاشارات ١٨٠
 اشجار واثمار ١٢٨
 الاشعة الالامعة ١٦٦
 اشكال التأسيس ٤٥ ، ٤٩ ، ٧٦ - ٧٩ ، ٣١٠
 اشكال الوسائط ١٨٧
 اصلاح التقويم ٢٩٤ ، ٣٢٦
 اصلاح حركات الكواكب ٢٢٥ ، ٢٢٧
 اصول احكام النجوم ٢٨٨
 اصول استعمال آلة اوقتانت ٢٩٣
 اصول علم الاسطرلاب ١٦٦
 اصول علم الهيئة ٣١٤ ، ٣٧١
 الاصول والمقدمات ٢١٥
 اصول الهندسة ٢٧٩ ، ٣١٤
 اظهار السر المددوع ١٨٨ ، ١٨٩
 اعداد الاسرار ١٥٩
 الاعلام ٢٤٤

تاج الداخل ١١٨ ، ١١٩ ، ١٢٥ ، ١٢٦ ،
 ١٤٣ ، ٣٦١ ، ٣٦٢
 تاريخ ابن كثير ٦٠
 تاريخ الآداب العربية ١٧١ ، ١٧٨ ، ٢٢٩ ،
 ٣١٤ ، ٣٢٤
 التاريخ الأدبي ٢٦٥
 تاريخ الاسلام ١٥٦
 تاريخ آل سلجوق ١٢٧
 تاريخ التمدن الاسلامي ٣٥٣
 تاريخ الحكماء ١٥٦ ، ٢١٨
 تاريخ الرياضيات ٢٨٣
 التاريخ السعدي ٣٦٨
 تاريخ العراق بين احتلالين ٢٠ ، ٣٢ ، ٦١ ، ٦٨
 ٧٢ ، ٧٣ ، ٨٠ ، ٩٠ ، ١١٤ ، ١١٩ ، ١٢٠ ،
 ٢٤٥ ، ٢٥٥ ، ٢٥٧ ، ٢٧٨ ، ٢٨٦ ، ٣٤٧ ، ٣٥٥
 تاريخ علم الفلك ٩ ، ٤٢
 تاريخ الفياثي ١١٨ ، ٣٦١
 تاريخ النقود العراقية ٨٧ ، ٣٦٢
 التاريخ والمؤرخون ٣٢٣
 تاريخ واصف ٢٨٣
 تاريخ الهند ٢٩٠
 التبر المسبوك ٦٥
 التبصرة ١٤٢ ، ٢٢٩
 التبصرة في النجوم ٢٣٤
 تجريد الهندسة ٤٤
 تحديد القبلة ٩٦ ، ٧١٥
 تحرير اقليدس ٢٨ ، ٤٤ ، ٤٥ ، ١٤٤ ، ١٦٢
 تحرير الاكر ٤٥

بحرية ٢٨٦ ، ٢٨٨
 بداية الطلاب ٣٣٤
 بدر الآفاق ٣١١
 البدر العالم ١٦
 بذل النصيحة ٣٢٢
 براعة الاستعمال ٣٣٧
 البراهين اليقينية ٢٦٣
 البرق النيامي ٧٣٩ ، ٧٤٠
 بسائط علم الفلك ١٣ ، ٢٧٨
 البسيطة المسماة بالرخامية ٢٠٥
 بنية الراغب ١٧٧
 بنية الطلاب ٢٢١ ، ٣١٧
 بنية المبتدي ٢٢٩
 بنية المرام ١٧٢
 بنية الوطر ٣٢٠
 باللتن (مجلة) ١٥٧
 بلوغ الافهام ٢٥٨
 بلوغ الوطر ٢٠٦ ، ٣١٠ ، ٣٢٠
 البلغة ٢٤٢
 بنجاه باب ١١٢ ، ١١٣
 بهجة الالباب ١٨٠
 بهجة الطالب ٣٧١
 بهجة الفكر ١٠٦ ، ٢٠٥
 بيست باب ٤١ ، ٣٠١ ، ٣١٣ ، ٣٥٠ ، ٣٥٨
 ٣٦١
 تاج الازياج ١٠٥ ، ٢١٠
 تاج التراجم ٧٤
 تاج التواريخ ١١٠

تحرير اشكرناودوسيوس ٣١٦

تحرير اكرمانالاوس ٤٥

تحرير المجسطي ٤٤ ، ٤٥ ، ٧٦ ، ١٢٧ ،

٢١١ ، ١٦٧

تحرير المطليات في الهندسة ٤٧

تحفة الأحباب ١٨١ ، ١٨٨ ، ٣١٠

« الألباب ١٦٧

تحفة بهيج ٢٩٠

التحفة البهية ٣٢٦

« الحامية ١٣٧ ، ٣٠٢

« المجازية ٣١٩

تحفة الزمان ٢٨٧

« السامع ١٦٥ ، ٢٦٦

التحفة السعدية ١٢٩

« السنية ١٩١

« الشاهية ٤٨ ، ١٢٦ ، ١٣٧ ، ١٤٤

تحفة الطلاب ٩٩ ، ١٧٦ ، ١٨٧ ، ٢٩٩ ، ٣٢٦

« الفحول ٣٤٥

« الفقراء ١٤٧

« القضاة ٢٤١

« الكبار ٢٥٤ ، ٢٨٩

« المجاهدين ٢٥٦

« المختصرات ١٩٥

تحقيق جهة القبلة ٢٩٧

« ما للهند من مقولة ٤٦

التحليل والتفصيل ٥٢

تحويل سقى العالم ٢١٠

تخطيط الأراضي ٢٩٣

تذكرة الأحباب ٢٦٧

٣٨٠

تذكرة أولي الألباب ٤٣

« الفهم ١٠٦

التذكرة في الهيئة ٤٧ ، ٣٠٠ ، ٣٠٢ ، ٣١١ ،

٣٦٢ ، ٣١٢

تذكرة من قصد الرصد ٨٠

التذكرة النصيرية ٤٧ ، ٧٢ ، ٩٧

تراث العرب العلمي ١١ ، ١٣ ، ٥٣ ، ٥٤ ، ٧١ ،

١٠٤ ، ١٢٤ ، ١٤٠ ، ١٦١ ، ١٧٢ ، ١٨٠ ،

٢١٠ ، ٢١٤ ، ٢١٦ ، ٢٢٩ ، ٢٦٨ ، ٢٩٧

تراجم مشاهير الشرق ٣١٤ ، ٣٢٤

الترشيح ٣٥١

تركز تاريخ ومؤرخ ١٤٠

تسريح الادراك ٢٦١ ، ٢٦٣ ، ٣٠١

تسطيح الاسطرلاب ٢١١

تسلي الاخوان ٦٥

التسهيل ١٧٩

تسهيل زيج كاسيني ٢٨٥

« الميقات ٢٨٧

التسهيل والتعريب ١٨١

تسريح الافلاك ٢٦٩ ، ٣٠٠ ، ٣٠٢ ، ٣٥٠

« السيارات ٢٦٧

تصحيح الساعة ١٩٦

التصريح ٣٠١ ، ٣٥١

تطبيق الهيئة الجديدة ٢٧٣

تعادل القمر ٣٢٠

التعريفات في مصطلحات الفلك ٢٨٧

التعريف بالمؤرخين ٦٥ ، ٦٨ ، ٧٠ ، ٧١ ، ٩٥ ،

١١٨ ، ١٣٠ ، ١٥٨

التفاحة في المساحة ١٥٩ ، ٢٣١

توضيح خلاصة الحساب ٢٩٨
 « الرسالة ٣١٧
 « نظم الفتنية ١٩١
 التوفيقات الالهامية ٣٢٨
 التيسر في القبلة ٦١
 تيسر الكواكب ٢٨٧
 « المطالب ٢٣٣
 ثقافة المهند (مجلة -) ٣٥٠ ، ٣٥٢
 ثلاث رسائل في أوقات الصلاة ٨٧
 « « « « « علم الفلك ١٢٤
 « « « « « ثمار العدد ٢٢٥
 ثمرات الاكتساب ٣٢٤
 الثمرات المجنية ٣٧٣
 ثمرات الوسيلة ٣٣٨
 الثمرة ٥٧
 جامع التواريخ ٦٠ ، ٦٤ ، ٦٩ ، ١٥٦
 « الحساب ٤٩
 « الدول ٢٥٧
 الجامع الصغير ٢١٠ ، ٢١١
 جامع القرائن ١٣٨
 « المبادئ والنسب ٩٧ ، ١٦١ ، ٧٠٩ ،
 ٢٧١ ، ٣٥٥
 الجبر ٢٩١
 « والاختيار ٤٩
 « والمقابلة ١٦٥ ، ٣٤٤
 جداول اتصالات الكواكب ٧٢
 « الحضيض ١٦١
 « الكواكب ١٩٧

نفره رياضية ٢٧٩
 تفسير الألوسي ٢٦٩ ، ٢٧٢
 تفسير التحرير ٤٦ ، ١٣٣
 « الصافي ٣٠٤
 التفهيم ٣٥٥
 التفاوم الاسرائيلية الاسلامية ٣٢٤
 تفاوم فلكية ٣٢٩
 النقرار للذهب ٣٣١
 التقريرات النبوية ٣٤١
 تقويم ٢٦٧
 « بارس ٢٩٦
 « التواريخ ٨٦
 « السنين ٢٩٤
 التقويم العام ٣٢٥
 تقويم هجري ٣٤٤
 « الكواكب ٣٠٨
 « « « « « السيارة ٧٢
 التقويم المالي ٢٩٤
 تكملة تاريخ ابن خلدون ٢٨٩
 « شرح التذكرة ٤٩ ، ٣١٢
 تكميل زيج حبش ٥٢
 تلخيص اعمال الحساب ١٧٨ ، ١٨١ ، ٢١٢ ،
 ٢٩٥
 تلخيص المفتاح ١٠٨
 التمجيس ٢١٣
 تنبيهات النجمين ٣٠٣
 التنجيم القضائي ٢١٥
 تنوير المصباح ١٠٨

دائرة الجيب ٢٣٤

دائرة المعارف الاسلامية ١٠٥ ، ١٠٧ ، ١٢٤ ، ١٤٠

الدائرة الهندسية ٢٩٦

هانشندان آذربيجان ٦٠ ، ٩٩ ، ١٠٠ ، ١٥٨ ، ٢٩٦

الدرر التوفيقية ٣٢٩ ، ٣٧١

الدرر الفاخر

د الفريد ٣١٩

الدرر الكامنة ١٦ ، ٦٩ - ٧١ ، ١٢٩ ، ١٥٨ ، ١٦٣ ، ١٦٠

الدرر في مباشرة القمر ١٨١

د المنتثرات ١٨٦

الدرر للثبور ١٩٤

د التنظيم ١٧٩ ، ٣٠٦

د اليقيم ١٨١

در ساخت اسطرلاب ١٠٩

در معرفة وقت نماز ١٣٩

دستور اصول الميقات ٣١٩

د الترجيح ٣١٦

د العمل ١٠٥ ، ١٤٧

د النجمين ٥٦

د النيرين ١٨١

دقم الرب ١٩٧

الدليل القويم ١٧٨

دليل المختار ٣٤٧ - ٣٤٩

دول اسلامية ١٤٩

الدياج المذهب ٩٩

د المرقوم ٢٣٧

الدرية ٣٢ ، ٤١ ، ٤٥ ، ٤٩ ، ٥٠ ، ٥٦ ، ٦٠ ، ٨٠ ، ١٠٩ ، ١٣٦ ، ٢٧٥ ، ٢٧٦

٢٩٧ ، ٢٩٩ ، ٣٥٢

ذكرى الألويسي ٢٧٢

الذهبية ٢٤٢

ذيل الروضتين ١٥٦

د كشف الظنون ٦٧ ، ١٤٨

الرباعيات ٥٤

الربيع الجامع ١٤٨

د الشكازي ١٤٩ ، ١٧١ ، ٣٥٨ ، ٣٦٢

د المحجب ٢٩١

د المطوى ١٦٢

وييم النجمين ٥٧

رحلة ابن جبير ٦٦

الرحلة العراقية الايرانية ٧٩

رسائل الطوسي ٤٩

رسالة الجيب الجامعة ٢٨٧

د د الغائب ٢٠١

د ذات الكرسي ٢٨٧

د ربيع المسيرة ٢٠١ ، ٢٠٢

الرسالة الشافية ٤٩

رسالة العشرة فصول ١٨٢

رسالة العمل بالربيع ١٥٦

د د بطن الدائرة ٢٠١

رسالة فارسية في الهيئة ١١٥

د في استخراج التواريخ ١٨٢

د في انكسار الشعاع ٥٠

رسالة في تأخر الغروب ٢٩٠
 رسالة في حل اشكال القمر ١١٤
 د د الربيع الشكازي ٣١٦
 د د د المجيب ١٤٦ ، ١٤٨ ، ٢٨٧
 د د ربيع المقنطرات ١٤٨
 د د علم التواريخ ٣٤٥
 د د علم النجوم ٢٩٠
 د د د الوقت ١٩٥
 د د العمل بالاسطرلاب ١٩٣
 د د د بالجيب ١٨٢
 د د د بربيع المقنطوع ١٩٢
 د د د د للمقنطرات ١٨٢ ، ١٩٢
 رسالة في العمل بالمثلث ١٨٧
 د د الفلك ٢٠٠ ، ٢٦٥
 د د القبة ١٨٢
 د د كروية الأرض ٣٣٠
 رسالة في المساحة ٢١٥ ، ٣٥١
 رسالة في معرفة اوقات الصلاة ٢٨٧
 د د د مواقع السموت ٢٠٥
 د د د نسبة اعظم الجبال الى قطر الأرض ٣٠٢
 د د د نصب المحيط ١٨٩
 د د د الهيئة ١١٤ ، ٢٧٦ ، ٣١٢
 د القبان ٢٠٥
 الرسالة الحمديّة ١٨٣
 د الحمديّة ١١٥
 رسالة مختصرة في الاسطرلاب ٥٠
 الرسالة المنيبة ٥٠
 رسالة للمقنطرات ٢٨٧ ، ٣١٠

زنج أبي اسحاق ٢١٤، ٢١٦، ٢١٧

د د معمر الباغي ٥٢

الزنج الاشرفي ٨٦

زنج الامد على الابد ٢١٧، ٢١٩

د أولوغ بك ١٠٠، ١٠٣، ١٠٤، ١٠٥

١٣٥، ١٥١، ١٥٤، ١٧٩، ٢٧١، ٢٨١،

٢٨٣، ٣١٥، ٣١٦، ٣٤٤، ٣٥٨، ٣٦٠،

٣٦١

زنج الايكي ٢٣٣

الزنج الابلخاني ٥١، ٥٥، ٥٦، ٩٧، ١٠٦،

١١٢، ١٢٨، ١٤٤، ١٥١، ١٥٤، ٢٨١،

٢٨٢، ٣٦١

زنج البثاني ٥٢، ١٣٢، ٢١٤، ٢٢٤، ٢٢٥،

الزنج البغدادي ٥٤

زنج التسهيلات ١٠٩

الزنج الجامع ٥٤، ١١٢

د الحاكمي (ابن يونس) ١٩٨، ٢٦٦

زنج حبش الحاسب ٥٢

زنج حسين حسني ٢٦٨، ٢٧٤

د الحوارزمي ٥٢

الزنج الحافاني ٥٦، ١٠٨

د الرضواني ٣١٩، ٣٢١

د الزامي ٥٦

د السلطاني ١٣٢، ١٣٥

د السمرقندي ٥٦

د النجيري ٥٤

د الشامل ٥٤

د الشامي ٥٥، ٥٦، ١٢٨، ١٥٥

زنج الصابي ٣٦٦

الزنج الصغير ٥٢

الزنج الملائي ١٢٤، ١٥٧

زنج الفزازي ٥٢

د كاسيني ١٠٦، ٢٨٢ - ٢٨٥، ٣١٤

الزنج الكبير ٥٤

زنج الكور على الدور ٢١٧، ٢١٩

د لالند ١٠٦، ٢٨٣، ٢٨٤، ٣٢٧

زنج المحقق السلطاني ٥٦

الزنج المختصر ٢٢٦، ٣٢٧

د المصري ٣٢٩

زنج مفاتيح الاعمال ١١٢

الزنج المتببس ٢١٧، ٢١٩، ٢٢٠

د المقنن ١٢٣، ١٢٤

زنج ملخص ٣٥٠

الزنج المللكشاهي ٥٤، ٧٦

د للنقح ١١٢

زنج الهمداني ٢٣١

الزنج الهندي ٣٥٠

زينة الاملاك ٢٦٣

سائنامة المديقة ٩١

د عامة ٩١

السبية (ارجوزة) ٢٤٧

سفرة المنتهى ١٦٤، ٣١٦، ٣٥٣

سرائر الحكمة ٢٣١

سراج الفاري ٩٩

سرگذشت سيدنا ٦٤

السفالية (ارجوزة -) ٢٤٣

سلانة العصر ٣٢٧

صلبوقنامه ١٢٦، ١٢٢

صلك الدرر ٢٦٢

د الطلاب ١٧٦

سلم المروج ٣٤١، ٣٤٤

السلوك ٦١، ١٢٩، ١٥٦

سمت القبلة ٩٦، ١١٢، ١٤٨

د قبله الاسلام ٢٤١

سمط الحقائق ٦٤

سوانح الفريجة ٢٦١، ٣٠١

سومر (مجلة) ٤٢، ٤٤، ٦٦، ١٦٨،

٢١١، ٢٢١، ٢٢٦، ٢٣٥، ٢٣٧

سى فصل ٥٧

شجرة الحكمة ٢٢٤

شجرة وثمره ١٢٨

الشجرة النعانية ١٤٩

الشذرات ١٦، ٣١، ٦٠، ٦٨، ٧٠، ٨٠،

٩٩، ١٠٤، ١١٣، ١٥٦، ١٥٨، ١٦٣،

١٧٢، ١٧٨، ١٨٠، ١٩٦، ٢٠٠، ٢٠١،

٢٠٨، ٢١٧

شرح ارجوزة ابن الياسمين ١٧٣، ٢٣٠، ٣١٩

د الاسطرلاب ٢٦٢

د اشكال التأسيس ١١١، ٢٩٥، ٣١٠

د آلة دائرة المعدل ١٨٥

د بنية الطلاب ٢٢١

شرح يمت باب ١٣٦، ١٤٥، ٣٠٣

د التبصرة ٢٠١، ٢٠٢

شرح التجريد ١١٤

د تحرير المجسطي ٧٦، ١٣٧

د التحفة الشافية ١١٤

د تحفة الفحول ٣٤٥

د التذكرة ٤٧، ٤٨، ١١٠، ١٣٣،

٢٩٥، ٣١٢

د تشریح الافلاك ٢٧٤، ٢٩٦، ٣٥١

د تلخيص الحساب ٢٣٠

د الجفيني ١١١

د خلاصة ٢٦٦، ٣٠٠، ٣١٣،

٣٥١

د الدر المنثور ١٨٣

د رجز في النجوم ٢٣٠

د رسالة الاسطرلاب ٢٦٨

د الرسالة الفتحة ٣٣٣

د روضة الازهار ٣٣٤، ٣٣٧

د الزمرية ٢٦٠

د زيج أولوغ بك ١١٥، ١٣٧، ١٤٧

٢٦٧

د الزيج الايلخاني ٥٥، ١٣٣

د السلطاني ١٠٦، ١٣٧

د زيج كاسيني ٢٩٢

د الشافية ٩٩

د على الرسالة المحمدية ٢٨٩

د فتح الرواب ٢٣٦

د الفتحة ١١٣، ١٤٨

د الفوائد البهائية ١٣٧

د الفصاوي الكبير والصغير ٢١٤

ضريبة الضرائب ٢٤٢
 الضوء اللائح ١٨٤
 الضوء اللامع ١٦ ، ١٧٢ ، ١٧٨ ، ١٨٠
 طبقات الاطباء ١٥٦
 د الام ٢٢٨ ، ٢١٨
 د السبكي ١٦ ، ٦٧
 طبيعة العدد ٢٢٥
 الطراز الاقنوم ٣٤٤
 طراز الدرر ٣١٩
 الطراز للذهب ١٩٥
 د العلم ١٧٩ ، ٣٤٤
 طراز الدرر ١٨١
 الطرف السنية ١٩٦
 طريق رسم المائلة ٢٠٦
 طريقة حساب المائلة ٢٠٥
 ظاهرات الفلك ٥٧
 الظفر في الجبر والمقابلة ٥٨
 الظل المنكوس السني ١٠٤
 المبر للذهبي ٢٤ ، ٦٠ ، ٦٩ ، ١٥٦
 عثمانى مؤلفه ١١٤ ، ١٤٦ ، ٢٥٦ ،
 ٢٨٤ ، ٢٨٧
 هجائب المخلوقات ٨٤
 هجالة المستعجل ٣٤٢
 هشائر العراق ٢٦٦
 عقائد الطوسي ١١٤
 عقد الجان ٣١ ، ٦٠ ، ٦٥ ، ٦٨ ، ٦٩ ،
 ٧٧ ، ٨٠
 عكس المرايا ٢٩٣

شرح الدقة ١٦٣ ، ١٦٤
 د اللوغاريتم ٢٩١
 د الجسلي ٩٧ ، ٢٢٥
 د مختصر التحرير ٣٣٦
 د د في الجبر والمقابلة ٢٣٢
 د المطلب بالربع المجيب ٣٣٣
 د المقدمة البرهانية ٧٦
 د ملخص الهيئة ١٠٩ ، ١١١ ، ١٤٠ -
 ١٤٢ ، ٢٦٦ ، ٢٦٩ ، ٢٧٥
 د منظومة في حل الاعداد ٣٢٢
 د د في الفلك ١٧٨
 د د للبيانات ٣٤٦
 د الرواية ٢٩٩
 شفاء الفليل ٨٥
 الشقائق النعمانية ١١٠ ، ١١٣ ، ١١٤
 شمس المارف ١٤٩
 القصص للضبة ٢٠٧
 القصية ٣٢٠
 د في الاعمال الجيبية ٢٠٤
 د د الحساب ١٣٣
 شيرازنامه ١٢٩
 صبح الاعشى ٨٥
 صفحات من تاريخ الكويت ٣٤٧
 الصفيحة ١٤٩ ، ٢٦٤ ، ٢٦٩ ، ٣٠١
 صفيحة الزرقبال ٢١٩
 صنعة الاسطرلاب ٤٢
 د د بالهندسة ٤٢
 د البناء والمهندسة ٩٥

علم المقود ٢٠٨

علم الفلك وتاريخه عند العرب ١٠ ، ٤٦

٥٣ - ١٠٤ ، ١٢٤ ، ١٤٠ ، ٣٣٠ ، ٣٥٥

٣٥٥

علم اللغات ٣٤٣

العمدة الايضائية ١٢٨ ، ٥٥

عمدة الحاسب ٢١١

د الطالب ٧٤

العمدة المهرية ٣٤٦

العمل بالاسطرلاب ٤٢ ، ٢٢٦ ، ٢٧٧

د بالجيب ١٩٧

د بالرسم الشكازي ١٤٩

د بالرسم المختص ٢٣٥

د د المجيب ٣١٧

د برسم للقطرات ١٦٠ ، ١٩٧ ، ٣١٣

٣٣٣

د بالزرقاة ٣٢٠

د بالصفيحة ٢٦٢ ، ٣٠١

عيون الحساب ٣٠٤

غاية الاحكام ١٥٥

د الادراك ١٢٤

د الاماني ٩٥

د السؤل ١٧٥ ، ١٨٢

د الفنايات ١٥٥

غنية الانام ٣٠٤

د الرائض ٣٣٤

د الراغب ١٧٧

د الراي ١٧٢

د القيم ٢٨٤

غنية المستفيد ٢١٠

الفائفة (ارجوزة) ٢٤٢

فتح المبدع ١٧٤

د الميث ٣٣٥

د الوهاب ١٧٧ ، ١٨٩ ، ٢٣٥

الفنحية ١١٣ ، ١١٥ ، ٢٥٦ ، ٣٠١ ، ٣٦٧

٣٦٧

الفنحية في الاعمال الجيبية ١٩٠ - ١٩٢

الفتوحات الوهبية ١٩٢

فرائد الاسلاك ٢٧٧

فرج المعلوم ٣٢

فقه الحساب ٢١٢ ، ٢١٣

فك الاشتباك ٢٧٢

فكرة الموم والقوم ٢٤٤

الفلاحة والفلكون ٦٩ ، ١٢٩

الفلك المشعون ٢٣٦ ، ٣١١

فن الحرب ٢٩٢

فن الثلاث ٢٩٢

الفوائد البهية ٦٥ ، ٧٤

د البهائية ٧١

د الجلية ١٧٥

فوائد الجمالي ٧٩

د الحسنية ٢٦٧

د الرضوية ٢٩٧ ، ٣٠٤

فوات الوفيات ٦٠ ، ٦١ ، ١٢٧

فهرس خزانة الأزهر ١٣ ، ٧٢ ، ١١٠ ، ١١٥ ، ١٤١ ، ١٦٠ - ١٦٥ ، ١٧٠ - ١٨٤

١٨٤ - ١٨٧ ، ١٩٥ ، ٢٠٠ ، ٢٠١ ، ٢٠٦ ، ٢٣٥ ، ٢٢٩ ، ٢٢١ ، ٢١٣ ، ٢١٢ ، ٢٠٧

قرة عين الراض ٣١٩
 د د الهرة ٣٤٣
 د د الناظر ١٩٦
 قلادة الشموس ٣٤٥
 قوانين الدواوين ١٩٩ ، ١٩٨
 القوس لرح ١١١
 القول المبدع ١٧٤ ، ١٩٣
 د المحتوم ٣١١
 د الحكم ٣٢٠
 د المفيد ١٨٤
 كاشف الاسرار ١٣٩
 السكاني ٢٢٦
 كافي الحساب ١٥٥
 الكامل ٨٥ ، ٢١٢
 كاه شماری ١٦ ، ٤٨ ، ٥٤ ، ٥٨ ، ٨٥ ،
 ١٤٨ ، ٨٦
 كتاب الجوهرين ٢٣١
 الكتاب الكبير في الهندسة ٢٢٥
 كتاب التبرخي ٣١١
 الكرة ٢٩٣
 د المتحركة ٥٨
 د والاسطراب ٢٨٧
 الكسوف الكلي ٣٢٤
 الكشف ١٤ ، ٩٦ ، ١٧٤ ، ١٧٨ ،
 ٢٠٢ ، ٢٠٥ ، ٢٠٨ ، ٢٣٢ ، ٣٤٣ ، ٣٤٤
 كشف الاستار ٢٢٩
 د الاسرار ١٧٦ ، ٢٢٩
 د الحقائق ٥٥ ، ١٣٣ ، ١٨٤ ، ١٩٢
 ٣١٠

٢٣٩ ، ٧٤١ ، ٣١٨ ، ٣٢٣ ، ٣٣٠ -
 ٣٤٤ ، ٣٣٥
 فهرس خزانة برلين ٥٢ ، ٥٧ ، ٨٨ ،
 ١٠٤ ، ١٠٥ ، ١٣٥ ، ١٨٦ ، ٣٠١ ، ٣١٨
 فهرس خزانة جامعة طهران ١٥ ، ٤٤ ، ٤٧ ،
 ٦١ ، ٧٩ ، ١٠٦ ، ١١١ ، ١١٣ ، ١٢٨ ،
 ١٢٩ ، ١٣٣ ، ١٣٦ - ١٣٩ ، ١٦٩ ،
 ٢٨٩ ، ٣٥٠
 فهرس الخزانة الرضوية ٣٠٤
 فهرس خزانة مجلس الامة الايراني ١٣ ، ٤٢ ،
 ٤٤ ، ٤٦ ، ٤٨ - ٥١ ، ٥٧ ، ٦٦ ، ١٠٦ ،
 ١١٣ ، ١٢٤ ، ١٢٨ ، ١٤٥ ، ٢١١
 فهرس دار الكتب المصرية ١٠٠ ، ١٠٥ ،
 ١٦١ ، ١٦٥ ، ١٧٣ ، ١٧٥ - ١٨٣ ، ١٨٦ -
 ١٩٦ ، ٢٠١ - ٢٠٧ ، ٢١٠ ، ٢١٢ ، ٢٢٩
 ٢٣٠ ، ٢٣٥ ، ٢٣٦ ، ٢٩٩ ، ٣١٦ - ٣٢٣
 ٣٣٢ - ٣٣٨
 فهرس دانشكده معقول ومنقول ١٥٧
 في حركات الافلاك السماوية ٣٦٦
 الفيض الوارد ٢١١ ، ٢٦٩ - ٢٧٢
 قاموس الاعلام ١٦ ، ١٢٩
 قاموس الرياضيات ١٦ ، ٤٣ ، ١٧١ ،
 ٢٦٨ ، ٢٨١ ، ٢٨٣ ، ٢٨٥ ، ٢٩٣
 القاموس الفلكي ٣٧١
 القانون في الحساب ٢٢٩ ، ٢٣٠
 د لترحيل الشمس والقمر ٢١٥
 د المسعودي ٩٧ ، ٣٥٥
 قبة الآفاق ٩٦ ، ٢٩٧
 القبة الزرقاء ١٣

كشف الريب ١٦١، ١٦٢

د الفنون ١١، ٤٢ - ٤٦، ٥٣، ٥٧،
٦٧، ٦٨، ٧١، ٧٢، ٧٤، ٧٩، ٩٨،
١٠٤ - ١١٠، ١١٤، ١١٥، ١٢٣ -
١٢٥، ١٣١، ١٣٥، ١٤٠، ١٤٧ - ١٤٩
١٥٤ - ١٦٠، ١٦٤ - ١٦٦، ١٧١، ١٧٧
١٧٨، ١٨٩، ١٨٥، ١٨٦، ١٩٨ - ٢٠٦
٢١٠ - ٢١٢، ٢١٧، ٢٢٠، ٢٢٩،
٢٣١ - ٢٣٤، ٢٨٦، ٢٨٩، ٢٩٦، ٣١١
٣١٧، ٣١٩، ٣١٧، ٣٥٣، ٣٥٤

كشف النين ٢٦٣

د القناع ٢٠٣

د اللغيب ١٦٥

د النقاب ١٧٣

كفاية الطالب ٣٢١

د القنوع ١٨٩

د المحتاج ١٨٧

د المصورات ١٥٩، ٣١٣

د الوقت ١٨٦، ٢٨٧

الكلام المعروف ٣٢١

كلزار صلحا ١١٢

كليات القانون ١٢٩

كتر الحساب ٦٨

د المملة ٢٤١

الكنوز العرقية ٦٥

كنه الاخبار ١١٢

الكواكب الدرية ٣١٧

د النائرة ٣٥٢

الكوكب الدري ٣٠٨

٣٩٠

كيمياء سعاد ٨٤

اللامع من امثلة الزيج الجامع ٥٤

اللياب ٩٨، ٣٠٨

لب اللياب ٣٠٨، ٣١١

اللمع ٣١٠

د في الحساب ١٧٣

اللغة ١٦٤، ١٧٣، ١٨٤، ١٨٥

لقط الجواهر ١٩٤

لوائح القمر ١٣٦

لوغاريتم ٢٧٩

المؤلؤ المنشور ١٩٤

المبادئ الرياضية ٣٦٧

المبتكرات ١٨٤

المبدع ١٧٥

متوسط الفتوح ٣٠٤

التوسطات بين الهيئة والمهندسة ٥٨

الثلاث ٢٩٢

بحر الاشطان ٢٧٣

المجلة (المصرية) ٨٠، ٢٣٩، ٢٤٣،

٢٤٤

مجلة القضاء ٢٦٢، ٣٥٧

مجلة المجمع العلمي العربي ٦٧، ٢٣٤، ٢٤٠

د المخطوطات العربية ٤٥، ٧٢، ٥٠

١٣١، ١٨٢ - ١٨٤، ١٩٠، ١٩١،

٢١١، ٣١٢

مجلة المعهد المصري ٢٢٦

د الجامعة ٢٣١

الخطوط الموصل ٧٩ ، ١٠٥ ، ١٠٦ -
 ١٠٩ ، ١٣٤ ، ١٤١ ، ١٦٤ ، ١٦٨ ،
 ١٧٤ - ١٧٧ ، ١٨٩ - ١٩٢ ، ٢٠٠ ، ٢٣٨ ،
 ٢٤٤ ، ٢٦٠ ، ٢٩٨ ، ٣١٨
 غروطات ما نالاوس ٢٨
 المدخل الى علم النجوم ٥٨ ، ١٢٥ ، ١٢٦ ،
 ١٣٩ ، ٢١٥
 للمدخل الى علم الهيئة ٧ ، ١١٩ ، ١٢٥ ،
 د د الهندسة ٢٢٥ ، ٣٣٤
 للمدخل المفيد ٢١٠
 مرآة السلاك ٣٤٦
 مرآة السماء ٢٩١
 مرآة العقول ٢٦٧
 مرآة القلوب ٢٨٤
 مرآت كائنات ٢٥٦
 مرآة الممالك ٢٥٧
 المرأة الوضية ١٣
 المراسي ٢٤٤
 المرصد ٢٩١
 مرشدة الطالب ١٧٥ ، ١٧٧ ،
 مسائل حسابية ٣٠٣
 المساكن ٥٨
 للسيارة ٢١٥
 المسرع ١٧٤
 مسرة القلوب ١١٥
 المسك الاذفر ٢٦٢
 المسمع ١٧٤

المجسطي ٧ ، ٢٨ ، ٤٦ ، ٧٦ ، ٩٧ ، ١٠٨ ،
 ١٢٣ ، ١٦٢ ، ٢٢٤ ، ٢٣٨ ، ٣٥٦
 مجمع الآداب في معجم الاقواب ٣٢ ، ٦١ ،
 ٦٥ ، ٧١ ، ٨٠ ، ١٢٩ ، ٢٠٩ ، ٢١١
 مجمع البحرين ٦٥ ، ٢٠٦
 د الغريب ٢٨٩
 مجموعة باريس البحرية ٢٤١
 د العلوم الرياضية ٢٩٢
 د النجوم ١١٥
 محاربات بحرية ٢٨٩
 محاسن القبة الزرقاء ٣٧١
 المحاسن والاضداد ٨٤
 محمود عسكري الألوسي (كتاب) ٢٧٦
 محيط ٢٤٧ ، ٢٥٦
 المحيطية ١٠٩
 مختصر اقليدس ٤٤
 د تاريخ الجزري ١٥٦
 د التحرير ٣٣٥
 د الحاسن للسافر والطواش ٣٤٩
 د الزيج ٢٠٤
 د د الابلخاني ٥٦
 د زيج البتاني ٢٢٤
 د طبقات الخنايلة ٩٥
 د في حساب التكوين ٣٢٨
 د في علم التنجيم ٥٨
 د في علم الهيئة ١٢٤
 د كتاب اقليدس ١٥٥
 د من علم الهيئة ١٢٣
 د نزهة النظر ١١٩

مشاهير الشرق ١٣

د الكرد ٢٧٩

المصادر في الموسيقى ٤٥

مطالب البدور ٣٢١

د السعود ٢٦٢ ، ٢٦٤

المطلب في العمل بالربيع الحبيب ١٨٩

المطلع ٣٣٥

د السعيد ٣٢٧ ، ٣٢٩

ممارج الفكر الوميح ٢٣٧

معالم الأوقات ١٤٦

للعاملات ٢٢٤ ، ٢٢٥

معجم الانساب والاسرات ٢٣٢

معجم البلدان ٦٣

د المطبوعات ٤٥ ، ٥٣ ، ٥٤ ، ٥٣٩ ، ٥٤٠

٢٩٤ ، ٢٩٨ ، ٣٢٦

المعجم الفلكي ١٣ ، ٣٥٥ ، ٣٧١

معجم المؤلفين ٢٤٤

معدل ربيع النهار ٢٨٧

مغرب الجواليقي ٨٥

معرفة اوقات الصلاة ٢٩٦

المعرفة بدلائل القبلة ٩٥

معرفة الجهات ٣٣٣

د نصف النهار ٣٠٨

د الهلال ٣٠٨

٣٩٢

للمعطيات ٥٨

المعونة ١٧٤ ، ١٧٥

معونة الطلاب ٣٣٥

المعين ١٧٨

مفاتيح العلوم ٣٥٥

مفتاح الاسباب ١٠٩

د التنجيم ٢٦٧

د الحساب ١٠٧ ، ١٠٨

د الخيب ٢٦٧

مفرج الكروب ٤٩ ، ٧٨

المفصحة ٣٢٣

المفيد ٥٠

مفيد التعم ٢١

المقالات في الحساب ٢١٥

المقاييس ٣٥١

المقتبس (عجلة) ١٢٩

مقدمة ابن خلدون ٢١٢ ، ٢١٤ ، ٢١٧

د في العمل بالربيع المستتر ١٨٩

د في الفصول ٣٣٢

د د النجوم ٣٣٣

المقنطرات ١٦٠

د والجيب ٢٥٨

المقنم ١٧٤ ، ١٩٤ ، ٣٣٥

مقياس البلدان ٣٠٣

الملاح العربي ٢٣٩

الملاحم والفتن ٣٢

للخص في الميتة ٤٧ ، ١١٥ ، ١٤٠ ،
١٤١ ، ١٥٤ ، ٢٦٦ ، ٣٠٠ ، ٣١٠ ، ٣٥١ ،
٣٦٢

ملخص نزهة النظر ١٨٦

المنم ٣٣٥

الناخ ٢١٥ ، ٢١٦

للمناظر ٥٨

مناقب آل البيت ١٣٦

للمناهج القدسية ١٥٦

مناهل السمر ٢٣٧

منتخب زيج جديد ١٠٦

د المختار ٩٥ ، ١٢٩ ، ١٣١

منتهى الادراك ١٤٢

للمعرفات ٣١٩ ، ٣٢٣

من لا يحضره العلوم ٣٠٤

للمنصورية في اللغات ١٩٥

منظومة الجيب ٣١٠

د في الاسطرلاب ١٣٩ ، ١٤٦

د د الأوقات ٣٣٨

د د حل الأعداد ٣٢٢

د د للفروع ١٦٠

د د النجوم ٣٥١

للمنظومة اللامية ١٧٥

منظومة المقطرات ٣١٠

د للغات ٣٣٦

للمناهج ٢١٤ ، ٢١٥ ، ٢١٧ ، ٢٧١

منهاج الطالب ٢١٤

للمناهج الفاخر ٢٤٤ ، ٣٤٦

منهاج المناظر ٧٦

للمنهج الاقرب ٣٢٢

منهج الطلاب ٦٦ ، ٢٣٤

منهل الأولياء ٢٦١

مواقع النجوم ٣٠٨

المواهب السنية ٣١٩

المؤتمر الأول للمصانين العرب ٣٥٧

المؤتمر العلمي العربي الأول ٤٦ ، ١٦٦ ،

٢١٧ ، ٢٢٦ ، ٣٣٢ ، ٣٥٧

الموسيقى المراقية ٦٠

موضح الأوقات ١٤٧

د الخلاصة ٢٩٧

منية الحساب ٢٢٤

البل ٢٤٣

ميمية الأبدال ٢٤١

نادرة ٢٤٢

الناهب ٣٢١

النبراس ٢٣

نتائج الفكرة ٢٠٥

نتيجة الإنكار ٣٢٠

د كل عصر في المواقف ٣٢٥

النجوم الزاهرات ١٨٦

د الزهرة ١٣١ ، ١٥٦

د في السالكها ١٣

نخب القباب ١٦٢

نخبة النفاحة ٣٢١

نزهة الجليس ٢٩٧ ، ٣٣٧

د المذايق ١٠٧ ، ١٠٨

نزهة الحبيب ١٧٥ ، ١٧٦ ، ٢٢٩

د السام ١٦٥

نزهة النبار ١٧٥

د القلوب ٨٦

د الناظر ١٦٣ ، ١٦٤ ، ٢٠٥

د النظر ١٨٦

د النظائر ١٧٥

د النفس ٣٢١

النفحة المسكية ٤٦٠

نقش الصفيحة ٢٦٤ ، ٣٠١

الندبات الفجيعة ٣٢٣

النسمة الفجيعة ١٩١

لصاب الجبر ١٥٩

نظم تلخيص الحساب ٣٣٤

د الجواهر العالي ١٩٥

د الحساب ٣٠٠

نظم القدر ١٥٩

٣٩٤

د ربيع المستور ٣١٧

د المقود ١٨٧

مفاتيح البوالميت ٩٧

المنعم العام في العمل بالربيع التام ١٦٥ ، ١٧١

النكات ٥٩

نوبة في الميقات ٣٣٢

النور السافر ٢٤٠ ، ٣٥٢

نهاية الادراك ٩٧ ، ١٣٠ ، ١٣٢ ، ٢٢٣

٣١٢

نهاية الرتبة ٢٠٥

د السؤل ١٦٥

الوتر والجيب ١٠٨

الوالي بالوفيات ٦٠ ، ١٥٨ ، ١٦٠ ،

٢٠١

وانية الأوقات ٢٨٧

الوسيلة ١٧٥ ، ٣١٠

وسيلة الشفاء ٣٣٨

د الحساب ١٨٨

د الطلاب ١٩٠

د في التتويم ٥٧

الوسيلة المرهبة ٣٣٨

وصاف الحضرة ٨٦

وكر الحساب ٦٨

هادية العالم ٢٤٢

هداية السائل ١٨٩

الهداية من الضلالة ٣١٨

هدية المتبدي ٩٩

هدية الدارين ٥٢ ، ٦٠ - ٦٢ ، ٦٩ ،

٨٨ ، ٩٩ ، ١٠٠ ، ١٠٨ ، ١٢٤ ،

١٣٥ ، ١٤٠ ، ١٤٦ ، ١٤٧ ، ١٩٤ ،

١٧٨ ، ١٨٦ ، ١٨٧ ، ١٩٦ ، ٢٠٢ ،

٢١٩ ، ٢٢١ ، ٢٢٥ ، ٢٢٨ ، ٢٣٢ ،

٢٣٦ ، ٢٦٧ ، ٢٨٧ ، ٢٨٨ ، ٢٩٣ ،

٢٩٥ ، ٣٠٢ ، ٣٠٤ ، ٣٣٢ - ٣٤٠

هدية الملوك ١٤٧

الملال ١٣

الهندسة المجسة ٢٧٩

الهيئة ٩٧ ، ١٣٦ ، ١٥٧ ، ٢٠٧ ،

٢٠٨ ، ٣٠٨

الياسينية (ارجوزة) ١٧٣ ، ١٩٥

البوابت ٣٣٥

البوابت في معرفة اللوابت ٢٠٠ ، ٢٣١

٣ - فهرس الاسماكن

الاحياء ٢٤٣

احد آباد ٢٤٢ ، ٢٥٦

اربل ٢٧٧

أردبيل ٢٩٥

الأزهر ٣٢٢

اسيحاب ٦٣

استنول ١٥ ، ١٦ ، ٤٧ ، ٥٢ - ٥٤ ،

٦٥ ، ٦٩ ، ٧١ ، ٧٩ ، ٩٠ ، ١١٣ ، ١١٥ ،

١١٩ ، ١٢٢ ، ١٣٧ ، ١٤٥ ، ١٧٢ ،

٢٣٥ ، ٢٥١ ، ٢٥٥ - ٢٥٧ ، ٢٧٣ ،

٢٧٨ ، ٢٧٩ ، ٢٨٦ - ٢٩١ ، ٢٩٣ ، ٢٩٨

٣١٥

الاسكندرية ١٦٦ ، ١٧١ ، ٣٣٢ ، ٣٣٧

٣٦٧

اشيلية ١٤٩

اصفهان ٤٥ ، ١٣١ ، ١٣٦ ، ٢٩٩ ،

٣٠١

الاعظمية ٢٧٤ ، ٢٧٥

افريقية ٧٣ ، ٣٤٤ ، ٣٤٥

افيون قره حصار ١٢٦

آق شهر ١٢٦

الموت ٢٠، ٦٣

اميركا ١٩٠، ٢٨٢، ٢٩٠، ٢٤٦،

٣٧١

أنضول ٧، ١٢٠، ١٢٦، ١٤٣،

١٤٥

الاندلس ٧٣، ١٦١، ٢١٧، ٢٢٠ -

٢٢٤، ٢٢٧، ٢٢٨، ٣٦٥

اوربا ٥٣، ٨٤، ٢٤٣، ٢٩٢، ٣٢٤،

٣٥١، ٣٥٠

ايران ٧، ١٢، ٥٦، ٦٣، ٨٣، ٨٥،

٨٦، ٨٩، ١٠٠، ١١٩، ١٢١، ١٢٢،

١٣٢ - ١٣٨، ١٤٢، ١٤٥، ١٥١،

٢٤٩، ٢٥٥، ٢٥٨، ٢٩٤، ٢٩٧،

٣٠٧، ٣٠٩، ٣٥٠، ٣٦٢

ايطاليا ٣٦٦

بابل ٢٨

باب المنذب ٢٨٦

باريس ٥١ - ٥٤، ٨٠، ١٠٥، ٢٤١،

٢٤٧، ٢٨٢، ٢٩١، ٣١٤، ٣٢٤،

٣٢٥

بانكچ بور ٢١١

البحر الاحمر ١٩٨، ١٩٩، ٢٣٨، ٢٥٥،

٢٧٩، ٣٤٤، ٣٤٥، ٣٤٩

٣٩٦

البحر الأسود ١٤٥

بحر الروم « البحر الابيض المتوسط » ١٤٥

١٩٨، ٢٧٩، ٢٨٦، ٢٨٩

البحرين ٢٣٦

البرتغال ٣٥١

برلين ١٥، ٤٨، ٥١، ٥٤

بروسه ١١٢

بشكطاش ٢٨٤

البصرة ٩١، ١١٦، ١٨٣، ١٨٤،

٢٣٨، ٢٤٤، ٧٥٥، ٢٧٩، ٢٨٦،

٣٤١ - ٣٤٣، ٣٤٧، ٣٤٨، ٣٦٤

بمليك ٢٩٧

بغداد (مكررة)

البندقية ١٤٥

بولان ١٧٣، ٧١٧، ٢٩٤، ٣٢٤ -

٣٢٨، ٣٢٦

بومي ٦٤، ٣٠٥، ٣٤٤

بيت المقدس ١٣٠، ١٧٢

بيروت ٧٦، ٢١٨، ٢٧٥، ٣١٤،

٣٧١

تبريز ٤٥، ٧٩، ٩٩، ١٠٠، ١٣٠،

١٣٣، ١٣٤

تركستان ١٥٠، ٢٥٥

تركيا ٧

نفر ٢٣١

تونس ٢٣١ ، ٢٣٠ ، ٢٣١

جامع الأزهر ١٨٨

الجامع الأموي ١٥٠ ، ١٥٢ ، ١٦٠ -

١٦٣ ، ١٧٩ ، ١٩٦ ، ٣٠٩

جامع القلعة ٢٧٧

جامع قواقلي ١١٢

جامع لاله لي ٢٩٠

جامع الملك المؤيد ١٦٣ ، ١٨٥

الجامعة الاميركية ٣١٤ ، ٣٧١

جامعة الدول العربية ٥٠ ، ١٦٧ ، ١٧١ ،

٢٣٢ ، ٣٦٢

جامعة كراكو ٣٦٦

الجامعة للصربية ٣٢٩

جاه رصد ٣١٥

جبال النمر ٢٣٩

جدة ٣٤٤ ، ٣٤٦

جرجان ١٠٩

الجزائر ٣٣٦

جزائر الخلدات ٢٠٤

جزيرة العرب ٢٣٠ ، ٢٨٦ ، ٣٤٤

جصفين ١٤٠

جل ٢٩٨

جلفار ٢٣٨ ، ٢٤٢

نجري ١٢٧

الحجاز ١٥٢ ، ٢٣٢ ، ٢٣٥ ، ٢٣٧ ،

٣٣٨ ، ٣٣٩

حران ٢٢٨

حلب ٤٧ ، ١٦٦ ، ١٦٨ ، ١٩١ ، ٢٥٥

٣٣٢

الحلة ٨٠

هامة ٨ ، ١٥٣

حيدر آباد دكن ٤٩

خراسان ١١٠ ، ١٣٠

خرينداب ١٣٣

خرق ١٤٢

خزانة ابراهيم صطار باشي ١٤١

خزانة ابي الحارث ٧٦

د احمد تيمور باشا ٦٧ ، ٢٣٤

د احمد عبيد ١٥ ، ٥١

د الأحديّة ٤٧ ، ١٦٦ ، ١٦٨

د الأزهر ٤٧ ، ٤٨ ، ١١٠ ، ١١٥ ،

١٤١ ، ١٥٠ ، ١٦٠ ، ١٦١ ، ١٦٤ -

١٦٦ ، ١٧٠ - ١٨٤ ، ١٨٧ ، ١٩٠ -

١٩٥ ، ٢٠٠ ، ٢٠١ ، ٢٠٦ ، ٢١٧ ،

٢١٣ ، ٢٢١ ، ٢٣٥ ، ٢٤١ ، ٣١٧ -

٣٢٤ ، ٣٣٠ - ٣٣٥ ، ٣٤٠ - ٣٤٢

خزانة الاسكوريال ٢٧٦

خزانة آل القزويني ١٨٣ ، ١٨٤

• امير رمضان ١٤١

• الأوقاف الاسلامية ١٦٦ ، ١٦٨ ، ٣٣٣

• الأوقاف العامة - بغداد ٤٤ - ٤٨ ،

٧٦ ، ٧٩ ، ١٠٥ ، ١٠٨ ، ١٣١ - ١٣٣ ، ١٣٧ ،

١٤٠ ، ١٤١ ، ١٥٩ ، ١٧٤ ، ١٨٩ ، ٢٠٢ ،

٢٠٥ ، ٢٣١ ، ٢٣٣ ، ٢٦١ - ٢٦٤ ،

٢٧٤ ، ٢٩٠ ، ٢٩١ ، ٢٩٨ - ٣٠١ ،

٣٣٣ ، ٣٤٧ - ٣٤٤

خزانة اوكسفورد ٢١٤

الخزانة الاحلية ٥٣ ، ٥٤ ، ٨٠ ، ٨٦ ،

٢٤٣ ، ٢٤٧

خزانة آيا صوفيا ١٤ ، ٤٤ - ٤٨ ، ٩٨ ،

١٠٥ ، ١٠٨ ، ١١١ ، ١١٣ ، ١١٥ ، ١٢٧ ،

١٤٢ ، ١٤٦ ، ١٤٨ ، ٢٥٧ ،

خزانة باقر الفت ١٣١

• برلين ١٤ ، ٥١ ، ٥٢ ، ٥٧ ، ٥٨ ،

١٠٥ ، ١٣١ ، ١٤٨ ، ١٨٦ ، ٢٢١ ، ٢٩٦ ،

٣٠١ ، ٣١٦ ، ٣١٨ ، ٣٢٠ ،

خزانة برنستون ١٧٢ ، ٢٢١ ،

• بشير افندي ٢٥٦

• البلدية ٤٨ ، ٣٣٧ ،

• تربيت ٧٩

• تنكية يحيى ٢٨٨

• الجامع ١٣١

• الجامعة ٢٨٩

• جامعة طهران (مشكاة -) ١٥ ، ٤١ ،

٤٢ ، ٤٣ ، ٤٧ ، ٥٠ ، ٦٠ ، ٧٩ ، ١١١ ،

١٢٨ ، ١٣٣ ، ١٣٨ ، ١٣٩ ، ١٦٩ ،

٢٩٨ ، ٣٠٥ ، ٣٠٨ ،

خزانة جامعة كولومبية ٤٤ ، ٢١٧ ، ٣١٨ ،

• الجبرتي ٣٢٢

• الحجار ١٩١

• الحبيبات ١٠٩ ، ١٨٦ ، ١٩٣ ،

الخزانة الحسينية ٧٩ ، ١٨٩ ،

• الحميدية ٧٩ ، ١١٥ ،

خزانة داود الجلي ١٠٨ ، ٢٤٣ ، ٢٩٨ ،

٣١٨

خزانة رئاسة المطبوعات ١٨٢ ، ١٩٠ ،

خزانة رامبور ٣٥١

• رصا ٣٥١

الخزانة الرضوية ٤٥ ، ٣٠٤ ،

خزانة روان ٢٥٧

الخزانة الزكية ٣١٨

خزانة سهيلالار ٤٧ ، ١٣١ ، ١٥٧ ،

خزانة - عند الدين ٣١٦

• سلطان المتكلمين ٣٠٧

• الشهيد علي باشا ١١٧

خزانة الطريحي ٢٩٩

الخزانة الظاهرية ١١٠ ، ٥١ ، ٤٥ ، ١٥ ، ١٧٩ ، ١٦٤ ، ١٥٥ ، ١٤١ ، ١٥٠ ، ٢٤٢ ، ٢٤١ ، ٢١٠

خزانة عاشر افندي ١٧٢ ، ١١٩

الخزانة العامة ٣٠٠ ، ٢٧٤

خزانة عناية الله ٢٦٩

د فآخ ٥٤ ، ٥٣

د الفايكان ٤٥

د فينة ٢٤٤

الخزانة القادرية ٧٩ ، ١٣٧ ، ١٨٩

٣٣٣ ، ٢٩٩

خزانة القهرمان ٢٥٧

د كوبريلي ١٣١ ، ٢١٠ ، ٢٥٨

د كوركيس عواد ١٥ ، ٤٢ ، ٧٩

١١٠ ، ١١١ ، ١٣٦ ، ١٣٧ ، ١٤٠ ، ١٤١

١٨٣ ، ١٧٦ ، ١٧٥ ، ١٦٢ ، ١٤١

١٨٨ ، ١٩٠ ، ١٩٤ ، ١٩٥ ، ٢٠٥

٢٢٩ ، ٢٤٥ ، ٢٩٦ - ٢٩٨ ، ٣٤٦

خزانة السكية ١٤

د لمسر ٦٤

د لندن ٢٩٤

د ليدن ٥٤

د للتحف العراقي ١٥ ، ٤٤ - ٤٨ ، ٥٥

١٧٤ ، ١٧٥ ، ١١٩ ، ١٠٩ ، ٧٦ ، ٦٨

١٨٥ ، ١٩٤ ، ٣٠٠ ، ٣٠١ ، ٣١٢

٣٣٥

خزانة مجلس الامة الايراني ٥١ ، ٧٢

٧٦ ، ١٣٧ ، ١٤٢ ، ٢١٠ ، ٢٣٤

٣١٢ ، ٣٠٤ ، ٣٠٢

الخزانة المحمدية ١٠٦ ، ١١٠ ، ١٤١

خزانة مراد صلا ٢٨٩

د صراغة ٣٥ ، ٥٨ ، ٨٠ ، ٣٦٠

د الشهيد الرضوي ٥٧ ، ٥٨ ، ٧٦

٢١٠ ، ١٠٩

خزانة معهد اللاموت ١٩٠ ، ١٩٧

د المكتب الهندي ٣٥١

د ملك ٥٦

د الملة ٩٦

د للهندسخانه ١٠٩

د النبي شيت ٢٩٨

د نعمان خير الدين الألوسي ١٤ ، ١٣١

خزانة النعمانية ١٤١

د نور عثمانية ٥١ ، ١٠٦ ، ١٠٨ ، ١٣٧

١٨١ ، ٢٠٣ ، ٢١٠ ، ٣١٦

خزانة نيوبري ٢٩٠ ، ٤٤٦

الخزانة الوطنية ١٧٠ ، ٥١

خزانة ولي افندي ٦٥ ، ٤٧ ، ٤٦ ، ٣١

٦٩

خزانة يابل ٣٤٦

» يحيى باشا ١٣٤ ، ١٣١ ، ١٠٥ ، ١٣٤ ،

٢٩٨ ، ١٧٦ ، ١٧٤ ، ١٤١

خزانة يكي جامع ١٠٨

خزانة بلدز ٢٨٧

الخليج البربري ٢٤١

» العربي ٢٤١ ، ٢٧٩ ، ٢٨٦ ،

٣٤٧ ، ٣٤٥

دار الآثار العربية ١٦٨

» الخلافة ٣٣١

» السلام ٣٤٧

» الصفاة ٢٥٥

» العلوم ٣٢٦

» دار الفنون ٣١٤ ، ٢٩٣

» المكتب المصرية ٤٣ ، ٤٧ ، ٤٨ ،

٥٧ ، ٥٨ ، ١٠٠ ، ١٠٥ ، ١١٠ ، ١١٤ ،

١١٥ ، ١٣١ ، ١٣٧ ، ١٤٠ ، ١٤١ ،

١٥٠ ، ١٦١ ، ١٦٥ ، ١٦٦ ، ١٧٣ -

١٨٣ ، ١٨٦ - ١٩٧ ، ٢٠١ - ٢٠٧ ،

٢١٠ - ٢١٢ ، ٢١٥ ، ٢٢٦ ، ٢٣٠ ،

٢٢٣ ، ٢٣٥ ، ٢٣٦ ، ٢٩٩ ، ٣١٦ - ٣٢٣

٣٣٢ - ٣٣٩ ، ٣٣٩ - ٣٤٢

دار الكتب الوطنية ٣١٢ ، ٤٥

دمشق ٩ ، ٤٥ ، ٥١ ، ٦١ ، ٦٤ ،

٦٧ ، ١٠٦ ، ١٠٠ ، ١٥٤ ، ١٥٦ ، ١٥٩ -

١٦٤ ، ٢٣٤ ، ٢٣٩ ، ٢٤١ ، ٣١١ ، ٣١٣

٣٣٦

راج ٣٤٦

رأس الخيمة ٢٣٨

» الرجاء الصالح ٢٤٠

الرافدان ٢٨

الرباط ٣٣٧

رصد أولوغ بك ١٠٦ ، ١٠٩ - ١٠٥

١١٣ ، ١٠٩

رصد البتاني ٤٦

» سمرقند ٣٦١

» الفهاد ٢٣٣

الرصد المأموني ١٢٤

رصد مراغة ٢٤ ، ٧١ ، ٧٦ ، ١٢٢ ،

١٤٣ ، ١٥١ ، ١٥٦ ، ٢٠٩ ، ٢٨١

رواندز ٢٦٧

رودان ٣٣٦

رودس ٢٥٥

روست ٢٦٧

روسية ٣٧١

الروم ١٣٠

روما ٥٣، ٤٥

الزبير ٣٤٢، ٣٤٣، ٣٦٤

سبقة ٢٣٩

سحاس ١٢٩

سليمانية ٢٧٩

سمرقند ٧٤، ١٠٠، ١٠٣، ١٠٨،

١١٢، ١٣٨، ١٤٧، ٢٨١، ٣٩٥

سنجار ٧٤

سوس ٢٨٦، ٢٩٢

سوق الشيوخ ٣٤٣، ٣٤٧

سيواس ١٣٠، ١٣١

سويسرة ٣٢٥

شام ٧٣، ٩٩، ١٤٦، ١٥٠ - ١٥٦

١٥٩، ١٧٠، ١٩٧ - ٢٠٠، ٢١٧، ٢٥١

٣٠٩، ٣١٣، ٣١٤، ٣٦٥

شحر ٢٨٦

شط العرب ٢٥٥

شماخي ٣١٣

شيراز ١٠٩، ١١٢، ١٢٩، ١٣٣

شيكافو ٤٦، ٢٩٠

صنماء ٢٣١

الصين ٢٤، ٢٥، ٢٨٦، ٣٤٥، ٣٦١

طبرستان ١١٢

طراز ٦٣

طرطوس ٣١٣

طليطلة ٢١٧، ٢١٨، ٢٢٧، ٢٢٨

طوبخانه ٣١٥

طهران ١٥، ٤٥ - ٤٧، ٥٦، ٦٠،

١٥٧، ٣٠٣، ٣١٢

ظفار ٢٨٦

العباسية ٣٧١

المعجم ٣٤٦

عدن ٢٨٦، ٣٤٦

العراق (مكرر)

عمان ٢٣٠، ٢٣٨

غدير خم ٨٤

غرناطة ٢٢٦

غرويخ ٢٨٢، ٣٦٧

غزنة ٧٣

غلاطة ٢٥٥

فاس ٢٣١، ٢٣٤

فرانسة ٣٦٧

فينة ٩٠، ٢٥٧

فالقوت (كالكوت) ٣٤٦

القاهرة ١٥٩، ١٦٠، ١٦٤، ١٧٢،

١٧٤، ١٨٠، ٢٠٠، ٢٧٦، ٣١٢،

٣١٥، ٣٢٠، ٣٢٥، ٣٢٧، ٣٧١

القدس ١٧٢

قرا حصار ١٢٦ ، ١٢٧

قراقروم ٦٣

قرطبة ٢٢٢ ، ٢٢٣ ، ٢٢٨

القطيف ٢٥٥

قلعة بني ابوب ٢٢٧

قلة ٣٩٥

قوت ٣٤٦

قونية ١٢٦ ، ١٥٧

قهستان ١٤٣

كابل ١٨٢ ، ١٩٠ ، ٢١١

كازرون ١٣٣

كجرات ٢٤٠ ، ٢٥٦

كربلاء ٢٦٩ ، ٣٠٧ ، ٣٠٨

السكرخ ٢٥٩

كرمان ١١٤

كرمانشاه ٣٠٨

كلكفا ٤٥

كلنبه ٢٩٠

الكلية الحربية ٢٧٩

كلية الاركان ٢٧٨

الهندسة ٢٥٩ ، ٢٧٢ ، ٢٩٢

كبرج ٥١ ، ٥٢

كوت ٣٤٦ ، ٣٤٧

٤٠٢

كوت الزين ٣٤٧

» بحينة ٣٤٧

» معمر ٣٤٧

الكويت ٢٣٩ ، ٣٤٦ - ٣٤٩ ، ٣٦٤

كوي سنجق ٢٩٨

لمسر ٩٤

لندن ٥٥ ، ١٠٥ ، ٣٥١ ، ٣٦٧

لينبيك ٢١٩

ليندن ٥٤ ، ٨٤

لينفراذ ٤١ ، ٢٤٣

ماردين ٧٤ ، ٧٦

الماورستان الظفري ١٢٩

ماوراء النهر ٦٣ ، ١١٠ ، ١١٢ ، ١١٥

١١٩ ، ١٣٥ ، ١٣٩ ، ١٤٠

المجر ٩٠

مجلس الامة الايراني ١٣ ، ٤٤ ، ٥١

٧٢ ، ٧٦ ، ١٣٧ ، ١٤٢ ، ٢٩٠ ، ٢٣٤

٣٠٢ ، ٣٠٤ ، ٣١٢

مجلس التميز الشرعي ٢٧٨

المجمع العلمي ٩ ، ٤١ ، ٢٤٣

محكمة التميز ٢٧٦

المحكمة الشرعية ٢٧٧

المحيط المندي ١٩٩ ، ٢٣٦ ، ٢٣٧ ،
 ٢٥٦ ، ٢٧٩ ، ٣٤٥
 مدونة الاحدادية ٢٧٩
 د الامام الاعظم ٢٧٤
 المدرسة الحربية ٣١٤ ، ٣٢٤
 د المديونية ٣٢٨
 د الفخرية ١٥٩
 مدونة النحاسين ٣٢٧
 د المنقصة ٣٢٤
 ص ١٤٢
 مسجد الاستاميلية ٣٢٧
 مخطط ٢٤٤ ، ٢٨٦
 مصر ٥١ ، ٥٤ ، ٧٣ ، ٨٠ ، ١٤٦ ،
 ١٥٠ - ١٥٢ ، ١٥٦ ، ١٨٥ ، ١٩٧ - ١٩٩
 ٢١٧ ، ٢٣٩ ، ٢٥١ ، ٢٨٥ ، ٢٨٦ ، ٢٩٢
 ٢٩٣ ، ٢٩٨ ، ٣٢٢ ، ٣٢٤ ، ٣٢٥ ، ٣٢٨
 ٣٣٩ ، ٣٤٨ ، ٣٦٥
 مطبعة ابراهيم متفرقة ٢٨٩
 د الآداب ٢٧٨
 د الاسلام ٣٠٥
 د الهدام ٢٥٧
 المطبعة الاميرية ٣٢٥
 د البارونية ٣٢٨
 مطبعة التأليف ٣٤٨
 د الترقى ٣١١
 د التقدم ٣٤٥
 د جامعة طهران ٥٠
 للطبعة الشرقية ٣٤٩

د الصفدية ٣٤٤
 د العاصرة ٢٧٣ ، ٢٩٣
 د الثمانية ٤٩
 مطبعة فرويت ١٦ ، ٢٩٣
 المطبعة الكاثوليكية ٢١٨
 مطبعة لجنة التأليف والترجمة ١٧١
 محمد مصطفى ٣٩٤
 المطبعة الهاشمية ٢٣٩
 مطبعة اليسوعيين ٢٧٥
 مطبعة الهلال ٣٢٥
 معهد الدراسات الشرقية ٢٤٣
 للمعهد الفرنسي ٦٤
 المغرب ٧٣ ، ١٤١ ، ١٥٢ ، ١٩٩ ،
 ٢٠٩ ، ٢١٢ ، ٢١٦ ، ٣٣١ ، ٣٣٦
 مقبرة الشيخ جنيد ٢٧٦
 مقبرة الشيخ معروف ٢٥٩
 مكتب البحرية ٢٨٩
 المكتبة التجارية ٢١٧
 مكناس ٣٣٧
 مكة المكرمة ١٩٩ ، ٢٣٥ ، ٢٤٠ ،
 ٢٨٨ ، ٢٩٨ ، ٣١٨ ، ٣٢١ ، ٣٣٩ ، ٣٤٠
 مليبار ٢٤٣
 منارة القروس ١٦٢
 مناستير ١١٢
 الموصل ٦٩ ، ٧٥ ، ٧٩ ، ٩١ ، ١٠٦ ،
 ١٠٩ ، ١١٠ ، ١٣٠ ، ١٤١ ، ١٦٤ ،
 ١٧٤ ، ١٧٦ ، ١٨٦ ، ١٨٩ ، ١٩٠ ، ١٩٢
 ٢٠٠ ، ٢٤٤ ، ٢٦٠ ، ٢٩٨

المولوية ١١٢

مهندسة ٢٧٢ ، ٢٨٤ ، ٢٨١ ، ٢٩٦

نابلس ٣١٥

نادر (قرية -) ١٢٦

نجدة ٢٣٠ ، ٢٣٦ ، ٢٤١

النخف ٣٧ ، ٤٥ ، ٣٠٧

نظامية ١٩

نقطة ٣٣١

النساء ٩٠ ، ٢٥٧

نورمبرغ ٥٣

النورية ٦٩

نهر مغل ٢٣٨

نيويورك ١٩٧ ، ٢١٩ ، ٢٧٤ ، ٣٠٠ ،

٣١٨

هيرات ١١٢ ، ١١٣

هروض ٢٣٩ ، ٢٥٥

همدان ٥١

الهند ٧ ، ١٢ ، ٥٨ ، ٨٠ ، ١١٢ ، ١١٥

١٢٩ ، ١٣٧ ، ١٤١ ، ١٤٩ ، ١٥٠ ، ١٩٩

٢١١ ، ٢٢٦ ، ٢٣٩ ، ٢٤٠ ، ٢٤٤ ، ٢٨٦

٢٨٩ ، ٢٩٨ ، ٣٠٠ ، ٣٠٩ ، ٣٤٥ - ٣٥٧

يكفي جامع ٥٢

يكيشهر (يفي شهر) ٢٩١

الين ٦٥ ، ٦٧ ، ٧١ ، ٧٣ ، ١٥٢ ،

١٩٩ ، ٢٣٠ ، ٢٣١ ، ٢٣٤ ، ٢٧٦ ، ٢٢٧

٣٤٤

يونان ٧ ، ١٨ ، ٢٨ ، ٤٢ ، ٧٦

٤ - فهرس الأشخاص

(مع حفظ الالقاب)

ابراهيم النائم ٣٤٨

د فصيح الحيدري ٢٦٢ ، ٢٦٨ ، ٢٧٢

د الفزاري ٥٢

د القرماني ٢٠٧

د متفرقة ٢٨٩

د بن ممدود ٦٦ ، ٢٣٤

ابراهيم الحيدري ٢٦٢

ابراهيم الدروبي ٢٦١

ابراهيم الرباطي ١٩٢

د الزمعي ٣٤٠

د طوارق ٢٨٥ ، ٢٩٢

د عطار باشي ١٤١

أبرخس ٥٠

ابن ١٣٠

ابن أبي بكر الروزي ٣٦

» د الشكر للفري ١٦٣ ، ٢٧١

» د الفتاح الصولي ١٠٦ ، ٢٠٤ ، ٣١٠

» د المحاسن للفري ٣٣٦

» د نعي ٣٢٩

» د الاكفاني ٧٥ ، ٩٦ ، ٩٨ ، ١٢٣ ،

١٢٨ ، ١٩٨

» ابن البناء للراكعي ٩٦ ، ١٧٧ ، ١٨١ ،

٢٧١

» ابن التركاوي ٢٠٠

» نيمية (شيخ الاسلام -) ١٥٣

» النيمية ٢٢٢

» الجلاب ٢٢٨

» الجمال المصري ٣١٨

» حجر ١٧٢

» حماد (ابن الحكاد -) ٢١٤ - ٢١٩

» الحنبلي ١٧٥

» حوقل ٢٣٨

» حي ٢٥٧

» الخطيب ١٧٧ ، ٢١٣

» خلدون ٢١٤ - ٢١٩ ، ٢٢٧ ، ٢٢٨

٢٨٩

» ابن خلصكان ٥٣

» الحوام ١١ ، ٧٠ ، ١٣٧

» الداهي الاربلي ٣١ ، ٣٢

» هريد ٨٥

» ابن زريق ١٦٤

» السراج ٢٠١ ، ٢٣٥

» سميد ٢٣٨

» سميد الجوهري ٤٩ ، ٧٧

» سلوم ٢٧٢

» السمح ٢٢٥

» سنها ١٢١ ، ١٢٢

» الشاطر ١٦٢ - ١٧١ ، ٢٧١ ، ٣١١

٣٥٢

» ابن الشبل البغدادي ٣٧٠

» شهر ٢٢٦

» الصفار ٢٢٦

» طاووس ٣٢

» عبد الحق السبائي ٣١٧

» العربي ٢١١

» عزوز ٣٣١

» المطار ٢٧٦

» عفالق ٣٤١ ، ٣٤٤

» غازي ٢٢١

» غانم ١٩١

» فلوس ٢١٣

» القوطي ١٩ ، ٣١ ، ٣٥ ، ٣٨ ، ٣٩

٦٥ ، ٨٠ ، ١٢٩ ، ١٣٣ ، ٢٠٩ ، ٢١١

» ابن فهد الحلبي ١١٨

» فيروز ٣٤٢

» الفاصح العنزي ١٠٠

» الفاضي المسكنامي ٣٤٤

» قنفذ ١٧٧

ابن قينوا ٦٩

د كاتب سنان ١٤٦

د كنير ٦٠

د د الفرجاني ١٨٥ ، ٣٦٦

د اللبودي ٤٥

د الجاني ٢١٦

د الليث ٢٢٥

د ماجد ٥٩ ، ٢٣٨ - ٢٤٥ ، ٢٥٦ ،

٣٤٥ ، ٣٤٦

ابن المجدي ١١ ، ١٧١ ، ١٧٩ - ١٨٥ ،

١٩٢ ، ٢١٤ ، ٣١٠ ، ٣١١

ابن علي اللوسلي ٢١٣

د للطاهر الحلي ٨١

د المستوفي الارمني ٣٩

د منيج ٢٢٨

د واصل ٤٩ ، ٧٨ ، ١٥٨

د الوقفي ٢٢٨

د الهائم ١٧٢ - ١٧٧ ، ٢٢٩ ، ٣١٠

د الهيثم ١٣ ، ٤٩ ، ٧٧ ، ٩٧ ، ١٦٣

د الياسمين ١٧٣ ، ١٧٨ ، ٢٣٠ ، ٣٤٣

د يونس المصري ٥٥ ، ٣٦٦

ابناء شاعر ٢٦٦

ابو اسحاق الاشبيلي الزرقي ٢١٧ - ٢٢٠ ،

٢٢٨ - ٢٣٠ ، ٣٦٦

ابو بكر الانصاري ٢٢٤

د د التاجوري ١٨٩

د د السلمي ١٢٩

د تمام ٦ ، ٢٩

ابو الحسن كوشيار ٥٣

د د للفنوني ٣١٠

د د المراكشي ٢٩٤ ، ٣٢٦

د د الشيكري ٦١

د حنيفة (الامام -) ٣٩

د د الدينوري ٢٣٨

د زرة العراقي ١٧٨

د سعيد ٨٧ ، ١١٤

د د كوركمان ١١٢ ، ١١٤

د العباس الدلائي ٣٣٧

د عبد الله المارديني ١٨٠

د د البتاني ٤٠ ، ٤٦ ، ٥٢ ، ٥٣

ابو عبيدة البلطي ٢٢٢

ابو الملا المصري ٢٤٨ ، ٣٦٣

ابو علي المراكشي ٩٧ ، ١٦١ ، ٢٠٩

ابو غالب ٢٢٤

ابو المفتاح الديلمي ٣٣٨

ابو الفضل الوقت ٣١٠ ، ٣١١

ابو القاسم بن احمد الثقفي ٤٣

ابو القاسم الخوانساري ٥٠

ابو محمد الهمداني ٥٣ ، ٢٣١

ابو مروان ٢٢٧

ابو مسلم الاشبيلي ٢٣٧

ابو معشر البلخي ٣٦٦

د د الفلكي ١٢٨ ، ١٣٩

انير الدين الابيري ٤٩ ، ٧٨ ، ٩٧ ، ١٢٣

احمد آتش ١٥٧

احمد باشا ٢٦١

احمد النبهاني ٣٤٩ ، ٣٤١

» تنظيم ٣٢٦

» التيفي ٢٣٢

» بن يوسف ٥٧

ادموند هالي ٣٦٨ ، ٣٦٧

ارغون ٦٣

الارموي (صفى الدين -) ٦٠

اسحاق (الحواجة -) ٢٨٥ ، ٢٩٢

» نيوتن ٣٦٧

اسعد الفخري ٢٦١

اسماعيل الايوبى ١٥٣

» باشا ٢٧١

» البغدادي ٢١٥ ، ٦٧ ، ٥٢

» بن تيمية ١٥٣

» الجناري ٢٩٠

» الحسيني ٢٩٠

» (الحديوي -) ٣٧١

» الصفوى (الشاه -) ١٣٨

» بن عداقه ٣٢٠

» علي (المؤيد -) ٧٢

» الفلكي ٣٢٨

» بن قسطنطين ٣٦ ، ٣٧

» الكليني ٢٩٠

» بن لوطا ٢٠٩

» المارديني ١٥٩

الاشرف الرسولي ٢٣٣ ، ٢٣٤

الاشعري ٢٣١

الاصبحي ٢٣١

احمد البغدادي ٢٦٤ ، ٣٠١

» تمرلي ١٩٣

» تيمور باشا ٦٧

» الثالث (السلطان -) ٢٨٢

» جودت ٢٧٣

» الجلايري ٩٨ ، ١٠٠

» حاذق ٣٢٧

» حيدر ١١١

» زكي باشا ٣٢٥

» الممرخي ١٢٥

» السويدي ٢٧٥

» صبري ٢٧٩

» ضياء ٢٨٥

» عابد ١٨٤

» عبدالله الروزي ٥٢

» حيد ١٥ ، ٥١ ، ١٠٦ ، ١٧٠ ،

٢٢٩ ، ٣١٠

احمد بن علي بن ابراهيم ٤٣

» الكومي الريشي ١٦٣ ، ١٦٤

» المارديني ١٥٨

» بن محمد بن كثير ٤٢

» » الفرغاني ٤٢

» » للنجم ١٢٥

» » بنار باشا ٣٢٦

» » صبري ٤٢

» » النازي ٢٩٣

» » العمار ٣٥١

» » بن ناصر ٣٤٨

٢٨١ - ٢٨٣ ، ٢٩٤ ، ٣٠٩ ، ٣١٥ ،
٣١٦ ، ٣٢٠ ، ٣٢١ ، ٣٤٤ ، ٣٥٢ ،
٣٥٨ ، ٣٦١

اورنك زيب ٣٥١

اويس (السلطان -) ٩٩

ايفانوف ٦٤

الايكى ٢٣٣ ، ٢٣٢

البابصري ٩٨

باقر الفت ١٣١

بايزيد (السلطان -) ١٠٥ ، ١٤٧ ،
٢٢٠

البقاني ٢١٤ ، ٢١٦ ، ٢٣٨ ، ٣٦٦

بدر الطبري ٥٧

براك بن عريم ٣٤٧

البرجندي ٤٢ ، ٤٨ ، ١٠٦ ، ١١١ ،

١٣٤ ، ١٣٦ ، ١٣٨ ، ١٤١ ، ٣٠٣

ب . رنو ٢١٦

بروكلن ١٧١ ، ١٧٨ ، ٢٢٩

برويز (المولى -) ١١٤

برهان الدين المدني ٩٩

البرهان الزمري ٣١٠

بشير افندي ٢٥٦

» فرنسيس ٣٨ ، ١٦٨

البطروجي ٣٦٦

اصيل الدين الطوسي ٣٩ ، ٥١

اغابرك : محمد حسن

اغناطيوس كراتشوفسكي ٢٤٣

اقبال الشرايبي ٢٩ ، ٦٨

اقليدس السوري ٧ ، ٣٤ ، ٤٤ ، ٤٥ ،

٤٩ ، ٥٧ ، ٧٦ - ٧٨ ، ١٥٥ ، ١٦١ ،

١٦٢

الاقليدي ٢٢٤

البرت اينشتين ٣٦٩

امام الدين الرياضي ٣٠١ ، ٣٥١

امام زين الدين ١٢٦

الاملندي ٢٣٩

امير رمضان ١٤١

» شاه ابن الصدر السعيد ١٣١

» شاه محمد ١٣٢ ، ١٤٤

امين زكي ٢٧٩

» فيضي ٢٧٩

» معلوف ٢٧١

امية بن ابي الصلت ٤٢

اوبان لقريبة ٣٦٨

اولوخ بك ٤٠ ، ٥٥ ، ٥٦ ، ٧٩ ،

١٠١ - ١١٠ ، ١١٣ - ١١٥ ، ١٣٥ ،

١٣٧ ، ١٤١ ، ١٤٧ ، ١٥٠ ، ١٥١ ،

١٥٤ ، ١٧٩ ، ٢٠٤ ، ٢٦٧ ، ٢٧٩ ،

بطلیموس ٤٠، ٤٦، ٤٧، ٥٣، ٥٧
١٩٦١، ٢٢٤، ٣٦٥، ٣٦٦

البغدادي ١١

بلوشة ٨٦

بهاء الدين الجويني ٥٧، ٦٣

البهاء الساملي ١٢، ٩٦، ٢٦٠ - ٢٦٥
٢٦٩، ٢٨٠، ٢٩٦، ٢٩٧، ٣٠٦، ٣١٣

٣٥٠، ٣٩١

البهائي (الشيخ -) ٢٩٨، ٣٠٤

بهادر خان (ابو القاسم -) ١١٢، ١١٣

بيرم الثالث ٣٣٠

البيروني ١٣، ٣٦، ٤٢، ٥٢، ٨٤،

٩٧، ١٢١، ١٢٢، ١٤٩، ١٥٠، ١٦١

٢٧١

بيري رئيس ٢٥٥، ٢٨٥

البيهقي ٢٠٩

تاج الاسلام امير شاه ١٢٦

» الدين بن برجم ٢٣

» الدين حسين ١٢٦، ١٢٧

» الخوارزمي ١٣١

» السبكي ٢١، ٦٧

» السجستاني ١١٩، ١٢٦، ١٤٣

نقي الدين الراصد ٤٠، ١٦٤، ١٧٠

٣١٥، ٣٥٢، ٣٦٠

التقي بن عز الدين الحنبلي ١٨٠

تمرتاش ايلغاراي ٧٦

توفيق (ابو الضياء -) ٩١

تيغور براهي ٣٦٧

التيزيني ٩٧، ١٩٦

تيمور ٩٤، ٩٨، ١٠١، ١٠٣، ١٣٤

ثاوذ وميوس ٢١٠، ٣١٧

ثنيان الفانم ٣٤٨

ثيودور شوموفسكي ٢٤٣، ٢٤٤

الجاحظ ٨٤، ٨٥

جاءك كاسيني ٢٨٢، ٣٦٧

جان كاسيني ٢٨٢، ٢٨٣

جبرائيل يوحنا ٢٧٤

جرجي زيدان ٣١٤

جعفر البلخي ٥٢

الجفميني ٤٧، ١٠١، ١٠٩، ١٥٠،

١٤٢، ٢٦٢، ٢٦٦، ٢٦٩، ٢٩٥، ٣١٠

جمال الدين حسين ٧٩

» » النبال ٣٢٢، ٣٢٣

» » المكي ٣٣٨

جميل الشطي ٩٥

» العظم ٤٠

الجنايذي الاصمباني ٣٠٢

جنك الهندي ٣٥٢

جيكيز خان ٥١

« الملا عثمان ٤٦ ، ١٦٦ ، ١٦٧ ،
 ١٧١ ، ٣٣٢
 الحسين (الامام -) ٣٠٧
 حسين آل أفر اصياب ٣٥٨
 حسين البيشدري ٢٧٤
 « الجليلي ٢٦٠ ، ٢٦١
 « حسنى ٢٦٨ ، ٢٨٤ ، ٢٨٥
 « خان ١٥٧
 « الخاخالى ٩٦ ، ١٩٦
 « زائد الفلسكى ٣٢٩
 « (الشيخ -) ٢٦٠
 « الصفوى (الشاه -) ٢٩٤
 « عبد الرحمن الصوفى ٥٧
 « علي الكاشفى ١٣٥ ، ١٣٨
 « « محفوظ ٤٥ ، ٧٢
 « القونوي ١٤٥
 « بن عبد الطيبى ٩٩
 « محمد الهلى ١٧٦
 حكمت سليمان ٢٧٩
 حكيم شاه القزوينى ٨٠
 الحكيم اللوكري ٨٩
 الحار المرقسطى ٢٢٤
 حمد العبد الميز البسام ٣٦٤
 حمزة بهادر خان ٢٩٨

جواد سعد جواد ٢٩٩
 الجوالبقى ٨٥
 جون فلامستير ٣٦٧
 « كاوشن أدامس ٣٦٩
 جوهان كبلر ٣٦٧
 حاتم بك ٣٠٢
 الحباك التلساني ٢٢١
 الحر العاملي ٣٠٤
 حسام الدين السيواسى ٤٥
 « « الشاى ٣٩
 « « محمد السيواسى ١٤٤
 « « النجم ٢٢ ، ٢٣ ، ٣٣
 حسن الامين للامالي ٧٦
 « تقى زاده ١٦
 « الجبرتي ١٩٣ ، ٣٢٢
 « بن حسين السمتاني ٥٥
 « « « البزدي ٥٦
 « رضا ٢٧٩
 « الصباح ١٩ ، ٦٤
 « الطويل ١١٣
 « بن علي الفهري ٦٧ ، ٢٣٤
 « « « المرتضى ٦٨
 حسن فهمي ٢٧٩
 « كامل الصيرفي ٢٢٩ ، ٢٤٣ ، ٢٤٤

الخاتون آبادي ٣٠٧

الخازني ٣٥٢

الخاني ٣٢٩

الخجندي ٢٢٠

الخطائي البغدادي ٧٢

الخطابي ٧٢

الخفري ١٢٥ ، ٤٨

خليفة البهاني ٣٣٤

خليل باشا ٢٩٩

خليل الفزاري ٣٢٧

خليل (مرزة -) ١٠٣

الخوارزمي ٣٩٦ ، ٢٢٤

خير الدين باشا ٢٥٥

» » الزركلي ٢٤٤

» » آل عبد الحق ٩٠

الداسي المغربي ٣٣٤

الداغستاني ٣٦١ ، ٣١٣ ، ٣٠٢ ، ٤٩

داود الانطاكي ٣١٢

» » باشا ٢٦٤ ، ٢٦٦ ، ٢٧٠

» » الجلي ١٠٨ ، ١٦٤ ، ٢٤٣ ،

٢٤٤ ، ٢٩٨ ، ٣١٨

دير الملك ٣٥٢

الدواني ٢٩٥

دورن ٤١

ديسقوريدس ٧٦

دي لابلاس ٣٦٨

الدهبي ٢٤ ، ٦٠ ، ٦٩

راضي القزويني ١٨٣ ، ١٨٤

رشيد باشا الكبير ٩٠

» » النخوجة ٢٧٩

» » الدين فضل الله ٦٤ ، ٦٩

» » الصوفي ٣٧٢

رضوان الفلكي ٣١٩

رضي الدين القزويني ٣٠٥ ، ٦

رفاعة بك ٣٢٤

ركن الدين الاسترابادي ٣٨ ، ٦٩

» » » الآمي ١١٢

» » » خورشاه ٣٣ ، ٥٦ ، ٦٣

» » » قليج ارسلان ١٢٦ ، ١٣٢

رمضان التكريتي ٢٩٩

رمضان الخوانساري ١٨٠ ، ٣٢٠

رمضان القادري ٢٩٩

زمارد ١٧٠

الزمري ٢٣٥ ، ٢٣٦

الزمرادي ٣٦٦

سبط المارديني ١٢ ، ١٧٣ ، ١٧٧ ،

١٨٤ ، ١٨٦ ، ١٩٦ ، ٢٠٢ ، ٢٠٥ ، ٣١٧

٣٢٣ ، ٣٣٣

السجزي ٥٤

السخاوي ٢٠٩

السديد الدمياطي ١٥٨

سديو ١٦١

السرقسطي ٢٢٧

سمد الدين (الفواجة -) ٣١٦، ٣١٥

سمد الدين التفتازاني ٤٨

سلطان او كيلى ١١٢

سلطان بن ناصر الجبوري ٧٩ ، ٤٥ ،

٢٦٠

سليم (السلطان -) ٢٨٦

سليم الثالث (السلطان -) ٢٨١ ،

٢٩٢ ، ٢٩١

سليم الموصلى ٢٦٠

سليمان (السلطان -) ٢٨٦ ، ٢٥٥

سليمان باشا ٢٦٤ ، ٢٥٥

» بن حمزة بن بخشيش ١٨١

» السويدي ٢٩٩

» قائق ٢٧٩

» مقاي ٢٩١

» المهري ٣٤٥ ، ٢٤٥ ، ٢٤٢ ، ٥٩

سليمان نطقى ٢٨٩

صفان (العلامة -) ١١٣

» باشا ١٣٠

٤١٢

سفجر بن ملكشاه ٥٤

الموصي الورداني ٣٣٦

» المرغيني ٣٣٥

سهيل بن أبان ٢٣٨

السهيلي ٢٧١

السيد الفنجم ٥٧

سيدي علي رئيس ٢٥٤ ، ٢٤٢ ، ١١٤

٢٨٦ ، ٢٥٧

سيف الدولة ١٢٥

» الدين بيتكجي ٦٥

» النجم ٨٦

سيمون نيوكم ٣٦٩

الصيوطي ٢٠٨

شارلس الثاني ٢٨٢

شاهرخ ١٠٤ ، ١٠٣

شرف (الحاج -) ١٣٩

شرف الدين بن تيمية ١٥٣

شرف الدين الجويني ٨١ ، ٧٠

الشريف الجرجاني ٤٤ ، ٤٨ ، ١٠٩ ،

١١٥ ، ١٣٢ ، ١٤١ ، ١٤٣ ، ٣١٠

الشريفي ٣١٢

الشريف الخليلى ٣١٠

شفيق يكن ٢٩٤ ، ٣٢٥

الشمس التبريزي ٣١٠

ساعد الاندلسي ٢١٨ ، ٢٢٠ ، ٢٢٢ ، ٢٢٤
 ٢٢٥ - ٢٢٨
 صالح جاش ١٨٥
 صالح الحيدري ٦٢
 صالح زكي ١٦ ، ٤٣ ، ١٧٠ ، ٢٨١ ،
 ٢٩٠ ، ٢٩٣ ، ٣١٦
 صالح السعدي ٢٦٥
 صالح محمد المجيري ٣٤٩
 صبغة الله الحيدري ٢٦٢
 صدرا (الملا -) ٣٠٤
 صدر الدين القاضي ٣٧
 صدر الشريعة ٢٩٦
 الصفروني ٢٠٦
 صفوة بك ٢٨٩
 صلاح الدين للدمشقي ٣١٣
 الصوفي ١٧٧ ، ٢٧١
 ضياء الدين الدوي ٤٦
 طاشكبري زاده ١٩٤ ، ٣١٥
 الطراطوسي ٣١٣
 الطريمي ٢٩٩
 الطيزي ٢٢٥
 طوت (البارون -) ٢٨٣
 الطوسي : نصير الدين

الشمس بن مكي ٣١٠
 شمس الدين الزبي ١٦٠ ، ١٦١ ، ١٧٠
 شمس الدين التبريزي ١٣٤ ، ٩٩
 » » الجويني ٥٧ ، ٦٣ ، ٦٥ ،
 ١٣٩
 شمس الدين الحلبي ١٦٣
 » » الخفاف ٩٩
 شمس الدين الخفري ٣١١
 » » ساي ١٦
 » » السمرقندي ٤٥ - ٥٠ ،
 ٧٣ ، ١١١ ، ١٥٨ ، ٣١٠
 شمس الدين الشيرواني ٣٨
 » » ابن عربي ٣٩ ، ١٥٧
 » » القزويني ٩٩
 » » الواكني ١٠٤
 الشنشوري ١٧٧ ، ١٨٨
 الشهاب الحلبي ٣١١
 شهاب الدين السويدي ٢٦٣
 » » القاهري ١٨٠
 » » القليوبي ٣١٨
 الشهرزوري ٦٠
 شهنشاه ابن السلطان بايزيد ١٤٧
 شيخ الجبل ٦٣
 صاحب شمس الدين ١٣٠
 صادق كونة ٥٠ ، ٥١

طليفا (شهاب الدين -) ١١

طليفا للداوادار ١٧١

ظهير الدين الكازروني ٦٧

طارف الاعظمي ٢٧٤

مافية الاودي ٣٩

عباس (الشاه -) ٢٤٩ ، ٣٠٢ ، ٣٠٣

عبد البر الموفي ١١١

عبد الحق (سفي الدين -) ٩٥ ، ١١٢

عبد الحليم الحافقي ١٠٥ ، ١٦٨ ، ١٨٩

٢٣٣ ، ٢٩٩

عبد الحميد الاول (السلطان -) ٢٩١

عبد الحميد الثاني (السلطان -) ٢٨٩

عبد الحميد مرسي ٣٢٩

عبد الرحمن الافهمسي ١٨٤

عبد الرحمن الجادري ٣٣١ - ٣٣٣

عبد الرحمن الجبرتي ٣٢٣

عبد الرحمن الحلبي ٢٩٩ ، ٣٠٠

عبد الرحمن الخازني ١١ ، ٥٤ ، ٩٧

١٢٥

عبد الرحمن السومي ٣٣٢ ، ٣٣٤

السويدي ١٤١ ، ٢٦١ ،

٢٦٢ ، ٣٠١

عبد الرحمن الصالحي ١٧٩

الصوفي ٣٦ ، ٤٦

٤١٤

عبد الرحمن المرشدي ٣٣٩

» النقيب الكيلاني ٢٩٩

عبد الرزاق سلوم ٣٤٢ ، ٣٤٣

عبد السلام الشواف ٢٩٩

عبد الصمد التبريزي ٩٩ ، ١٠٠ ،

١٣٤ ، ١٧٢

عبد الميز (السلطان -) ٨٨ ، ٢٧٣

عبد الميز حسين ٣٣٩ ، ٣٤٣

عبد الميز الديري ١٩٩ ، ٢٠٠

» الراجكوني ٣٤٦

» الرحي ٢٦٣

» عثمان القبيصي ١٢٦

» ماجد ٢٧٦

» المواربي ٢١٣

عبد الغفور الربكي ٢٦٠

عبد الغني اليزدي ٤٥

عبد الفتاح الشواف ٢٧٢

عبد القادر الروياني ٣٥٠

عبد اللطيف بن سلوم ٣٤٣

» السكتي ٣٢١

عبد الله الجلي ٢٩٩

» الحجاج ١٧٣

» الحيدري ٢٦٢

» السري ٢٢٤

عبد الله السويدي ٢٥٩

» الفخري ٢٦١ ، ٣٠١

» المارديني ١٨٣

» الجملي ٣٣٨

عبد المجيد (السلطان -) ٢٨٤

» الخاني ٧٩ ، ١١١

عبد الواحد الشهدي ١٤٥

عبد الوهاب القضاي ٢٤٨ ، ٢٤٩

» قولة زادة ١١١ ، ١٩١

عبد الهادي هاشم ٢٣٨ ، ٢٣٩

هشام (رض) ٨٤ ، ٨٥

» بن سفة ٢٦٤ ، ٢٦٥

» » صبيح ١٤٢

هشام البحرائي ٢٧٥

عرفة الوراق الدمشقي ٢٣٦ ، ٣١٠

هز الدين الحسني ٣٠٠

هز الدين الديلمي ٣٣٨

» رشيد الدين ٧٠

» الوقائي ١٨٥

المزني بالله المبيدي ٥٤

مصطفى الطوسي ١٦١

مصطفى الدين ٢٩٥

مصطفى الله السمارنبوري ٣٥٠

عطا الله المعجمي ١٤٦

عطا الله الممار ٣٥١

عطا ملك الجويني ٢٠ ، ٤١ ، ٦٢ -

٧٠ ، ٦٤

علاء النجاري ١٢٨

علاء الدولة ١٣٣

علاء الرضوي ٣١٠

علاء النجم ١٢٧

علي (الامام -) ٨٣ - ٨٥

علي بن ابي الرجال ١٧٨

علي اميري ٩١

» باشا قبودان ٣١٥

» البحراني ٢٧٥

» البغدادي ٣٠٨ ، ٣٠٩

» بن البواب ٣٢

» حسين غلطوي ٢٥٥

» شير النوائي ١١١

» ابن الخواجة الطوسي ٣٩

علي عبد القادر الحسني ١٧٥

علي عبد الصمد الجلايري ١٧٢

» علاء الموالي ٣٤٣

» بن علي الحراز ٢٩ ، ٦٨

» القوشجي ٤٨ ، ١٠٥ ، ١١٣ -

١١٥ ، ١٣٢ ، ١٣٥ ، ١٤٢ - ١٤٤ ، ١٤٧

١٤٨ ، ٢٧٦ ، ٢٨٩

علي بن محمد الدربندي ١٧٠

علي بن محمد الكاشي ٥٠

» » محمود البزدي ٤٨

» المرعشي ٣٠٩

» مظلوم ٢٧٩

» التبتيتي ١٩٢

» هيدور ٢١٣

مهر (رض) ٢٧١

مهر بن احمد الجلي ٢٩٨

مهر الاريلي (الحاج -) ٢٧٧

» النخيام ٧٩، ٧٧، ٥٤

» رضا كحالة ١٥، ٢٤٤

» بن عبد المزي ٨٤

» » الملك المظفر ٦٦، ٦٧

عناية الله القبولي ٢٦٩

عيسى (صفى الدين -) ٥٦

عيسى القطامي ٣٤٦

غاليو ٣٦٧

الغزالي ٨٤

الغزولي ٢٠١

غلام رسول الهندي ٢٧٥

غيث الدين جمشيد ١٢، ٥٥، ١٠٤،

١٠٧، ١٣٤، ١٣٥، ١٤٣، ٣٥٢، ٣٥٣

غيث الدين محمد ٩٤

الغياثي ١١٨، ١١٩، ١٢٥، ٣٦١

قارمر ٤٥

قاسكوودي جاما ٢٤٠، ٢٤٦

قائق الاعظمي ٢٧٤

فتح علي شاه ١٥٨

الفخري الخلاطي ٣٨

الفخر الرازي ١٢

الفخر المرافي ١٩

نجر الدين الجار بردي ٩٩

» » علي ١٢٦

» » الفصيري ٤٥

فران ٢٤٢

الفرغاني ١٦١

فضولي ١٣٦

فرنسوا كاسيني ٣٦٧

الفيض الكاشاني ٣٠٤

قاضي زادة الروي ٤٤، ١٠٤، ١٠٥،

١٠٩ - ١١٣، ١٤١، ١٤٣، ١٤٤،

١٤٧، ٢٦٣، ٢٦٦، ٢٦٩، ٢٧٩،

٢٩٥، ٣١٥

قانسوه الغوري ٢٤٠

قباد باشا ٢٨٦

قنري حافظ طوقان ١١، ١٠٨

قرا أرسلان (أبو الحارث -) ٧٦

قسطنطين لوقا ٣٥ ، ٢٠٩

القسطلاني ٢٠٨

قطب الدين أبو الخير ٢٣٦

د د للمكي ٢٤٠

القطب الشيرازي ١٩ ، ٣٨ ، ٤٧ ، ٤٨ ،

٩٧ ، ١٠٤ ، ١١٠ ، ١٢٦ ، ١٢٩ - ١٣٣

١٦٣ ، ٢٧٣ ، ٣١٢ ، ٣٦٢

القصاوي ١٧٦ ، ٢١٤ ، ٢٢٩

القنبي ١٧٢

القوشجي ١٠٥ ، ٢٧٩

قوننجي ٣٩

القويدس ٢٢٧

كاتب جلبي ١١٥ ، ١٤٨ ، ٢٥٤ ، ٢٨٩

الكانجي القزويني ٣٨ ، ١٢٤ ، ١٢٧ ،

١٣٠

كازمير ٦٤

كارداقوي ١٦١

كاظم الرشدي ٢٦٨

كاسيني ٤٠ ، ١٠٦ ، ٢٩٠ - ٢٩٢ ،

٣١٤ ، ٣٦٧

كاناكا ٢٣٨

كرز الدين البغدادي ٦٢

الكرديسي (أبو محمد -) ١٨٧

كرلو نلينو ١٥ ، ٥٣ ، ٢٢٠ ، ٣٣٠

كرنيوس فانديك ٣١٤ ، ٣٧٢

الكرماني ٢٢٨

كرهيدة ٨٦

كمال الدين الاردبيلي ٢٩٥

د د الاليجي ٣٨

د د الفزي ٣١٣

د د الفارسي ٧١

كوبرنكوس ٣٦٦

كوركيص عواد ١٥ ، ٣٨ ، ٤٢ ، ٤٤ ،

٤٦ ، ٦٦ ، ٧٩ ، ١١٠ ، ١٣٦ ، ١٣٧ ،

١٤٠ ، ١٤١ ، ١٦٢ ، ١٧٥ ، ١٧٦ ، ١٨٣

١٨٨ ، ١٩٠ ، ١٩١ ، ١٩٤ ، ٢٠٥ ، ٢١١

٢٢٩ ، ٢٣٥ ، ٢٤٥ ، ٢٩٠ ، ٢٩٦ - ٢٩٨

٣٣٧ ، ٣٤٦ ، ٣٧٢

كور محمد باها ٢٦٧

كوستاف لويون ٥٣

كيوك فا آن ٦٣

لاند ٤٠ ، ٥٣ ، ١٠٦ ، ٢٨٣ ، ٢٨٤

٢٩٠ ، ٣٦٨

لطف الله المهندس ٧٦٤ ، ٣٠٠ ، ٣٥١

لامبير بك ٣٢٤

لوييس الرايم صفر ٢٨٢

ليث بن كهلان ٢٣٨

ماجد بن محمد ٢٣٧

للارديني ١٢ ، ٢٠٢

المأمون (الخليفة -) ٣٩ ، ٤٠ ، ٥٢ ،

٧٧ ، ١٢٥ ، ٣٦٥

ماكس بلانك ٣٦٩

مانالاوس ٤٩

المبره ٨٥

للتني ٣٤٦

المجلدي ٣٠٦

حسن الامين العاملي ٧٦

محمد طاهر ٣٠٠

محمود (ابو القاسم -) ٥٣

الحقق الحلي ٦١

محمد (السلطان -) ٢٨٩ ، ٢٠٨

محمد بن ابراهيم الحلي ١٧٦

» (ابو الفضل -) ٣٥١

» بن ابي الخير المحني ١٨٣

» » » الطحان ١٧٦

» » » الفتح الصولي ١٠٦

» » » نصر ١١١

» بن احمد البوزجاني ٥٤

» » التبريزي ١٢٨ ، ٥٥

» » الحنفي ١٤١

» » الفزي ١٧٦

» » المروزي ١٤٢

محمد بن آدم ٢٦٦

» الأرميني ٣١٧

» بن اسماعيل ٢٢٣

» الاشيلي ٢١٤

» أفة زاده ١٤٦

» امين السويدي ٢٦٥

» امين النجفي ٢٩٨

» الايني ٧١

» باقر اليزدي ٣٠٣

» البرزنجي ٢٧٤

» بهجة الأثري ٢٧٦

٤٩٨

محمد بيوي ٣٢٣ ، ٣٢٤

محمد بن ثبيان ٣٤٨

محمد جلي ١٦٤ ، ٢٨٢ ، ٢٨٩

محمد الجلي ٢٩٩

محمد حسن (أفا بزرگ -) ٣٠ ، ٤٩

محمد حسين المرعشي ٣٠٨

محمد الحسيني ٣٠١

محمد بن الحكيم (الامير -) ٢٢٢

محمد خان (السلطان -) ١١٣

محمد الحشالي ٢٨٥

محمد الحوارزي ٥٢ ، ٥٥

محمد درويش ٢٧٧ ، ٢٨٥

محمد الدمندوري ١٨٢

محمد الديماطي ١٦٤

محمد الرابع (السلطان -) ٨٨

» رضا المستوفي ٥٧

» الرعيني ٨٨

» الزياتي ٢٦٦

» بن سعيد الواسطي ٦٨

» » سلوم ٣٤٢

» السماوي ٣٢ ، ٥١ ، ٢٧٧

» السمناني ٣٠٧

» سيف الدين احمد ١٢٨

» بن شادان ٢٨٣

» شكري ٢٨٩

» صادق شيخ زادة ١١١

» بن طولون ٢٣٦ ، ٣١٠ ، ٣١١

» المارضي ٢١٤

محمد بن هباد ٢١٩

» » عبد الله الشريفي ١٢٤، ١١٩، ٤٩

١٤٣، ١٢٦

محمد عبد القدوس ٣٨

» بن عبد الوهاب (الامام -) ٣٤٢

» العسافي (الحاج -) ٢٦٥ ، ٣٤٢ -

٣٤٤

محمد علي (الشاه -) ٣٥٠

» » باشا ٣٢٣

» » بن خليفة ٢٠٠

» » الحوانساري ٤١

» » الوابكني ١٣٢، ٥٦

محمد بن عيسى ٤٦

محمد بن غنيم ٣٦٤

» الفاتح ١١٥

» الفارقي ١٩٨

» الفلكي ٣٢٥

» (قطب الدين -) ١١٢

محمد السكتاني ٨٥

محمد بن اللبودي ١٥٦

محمد بن مبارك شاه ١٢٨ ،

محمد بن محمد المغربي ٢٧١

» » همام ١٤٢

» مدرس زنجاني ٦٠

» المشعشع ١١٨

» مشكاة ٢٩

» مصطفى ٢٩٤

» بن موسى الخوارزمي ١٦١

محمد النبهاني ٣٤٩ ، ٣٣٥

» نور بخش ١٠٠

» الهادي الحسيني ٧٩

» ياسين الحموي ٢٣٩

» يوسف الزكي ١٢٣

» (السلطان -) ٢٨٤

محمود باشا ١٤٨

» » الفلكي ٣٢٤ ، ٣٧٠

» شكري الألوسي ٢٧٦

» شوكت باشا ٢٧٨

» شهاب الدين الألوسي (ابو الثناء) ١٠٥

، ١٥٢ ، ٢٠٠ ، ٢٠١ ، ٢٠٨ ، ٢٦١ ،

، ٢٦٤ ، ٢٦٩ - ٢٧٢ ، ٢٧٥ ، ٢٨٥ ،

٢٩٩ ، ٣٠١ ، ٣٤٣

محمود بن عمر ١٤٠

» غازان ٨٦ ، ٨٧ ، ١٣٠

» فهمي درويش ٢٧٧

» بن محمد بن قوام ٧٩

محيي الدين الآثاري ١٣٨

» » محمد ١٤٦

» » المغربي ٣٨ ، ٢٠٩

مختار باشا المصري ٣٢٨

مدرس رضوي ٥٨ ، ٦٠

مراد الثالث (السلطان -) ٣١٥ ، ٣١٦

مراد الرابع ٢٥٨

» رئيس ٢٥٥

» العمري ١١٠

» مفلا ٢٨٩

المراسمي ٢٧١

مراضي آل نظمي ٢٥٧

مروان بن الحسك ٣٦

المزي ١٨٦

المسترشد بالله (الخليفة -) ٥٤

المستنصر بالله (الخليفة -) ٢٢٣

المسدي ٢٠٦

مسعود بن معز ٧٩

المسعودي ٣٥٥

مصطفى (السلطان -) ٢٩٠

مصطفى ابو بكر ٢٩٢

مصطفى البغدادي ٢٧٦

د الثالث (السلطان -) ٢٨٢ ، ٢٨٣

مصطفى جلبي ٣٠٥

د الرومي ٢٨٦

د عبد الوهاب ٢٧٥

مصلح الدين اللاري ١١٤

مظفر (شاه -) ٢٤٠

للمظفر (الملك -) ٢٣٢

مظفر الدين ابن الساعاتي ٦٥

د كوكبري ٣٩

د يولي ١٣٢ ، ١٤٤

معتمد خان رستم ٣٥١

معروف الكرخي (الشيخ -) ٢٧٥ ، ٢٥٩

معروف النودمي (الشيخ -) ٢٦٦

معين الدين سليمان شاه ١٢٦ ، ١٣١

المقدرد (الخليفة -) ٢٣ ، ٣٥ ، ٥٣

المقدسي ٨٤

٤٢٠

القرنزي ٨٥

الملا ابو بكر ٢٧٧

ملكشاه (جلال الدين -) ٨٦ ، ٨٩

منجم باشي ١٢٦ ، ٢٥٧

المنصور (ابو جعفر - الخليفة) ١٨ ، ٢٨ ،

٣٦٥

المنصور بن ابي عامر ٢٢٣

منصور حنا جرداق ٣٧١

منصور بن عراق ٤٢

منكو خان ٢٢ ، ٣٢

للؤيد (الملك -) ١٦٣

مؤيد الدين العرضي ٣٧ ، ٩٧ ، ١٥٦ ،

١٥٧ ، ١٦٣

مونتوكلا ٢٨٢

مهدي السكاشاني ٣٠٧

مهران بن منصور ٧٦

مير ابو الفتح ١١١ ، ٢٩٥

ميرزا جان ٢٩٦

ميرزا علي (السلطان -) ٣٥٠

مير بصري ٣٦٥

د شمس الجبلاني ٢٩٨

ميرم جلبي ٩٦ ، ١٠٥ ، ١١٤ ، ١١٥ ،

١٤٧ - ١٤٩ ، ٢٢٠ ، ١٧٩ ، ٣٦٢

ميمون بن نجيب ٨٩

ناصر شاه ١٢٣ ، ٢٩٤ ، ٣٠٩

ناصر خسرو ١٢١

ناصر الدين البيضاوي ١٣٣

د الغبرازي ١٢٨

الناصر لدين الله (الخليفة -) ٢٢٤

نجم الدين الاسطرابلي ٣٩

نجم الدين البغدادي ٣٩

» » الطرطوسي ١٥٩

» » البودي ١١٠ ، ٥٦ ، ١٥٥

نجيب الدين الاصفهاني ٤١

نصر الله المرافي ١٥٨

نصرة الدين حسن ١٢٧

نصير الدين الطوسي (الخواجة -)

١٩ ، ١٣ ، ١١ - ٣٠ ، ٢٥ - ٦٩ ، ٦١

٧٦ ، ٧٢ - ٧٦ ، ٨١ ، ٩٧ ، ١١٠ ، ١٢١ ،

١٢٥ ، ١٢٧ - ١٣٠ ، ١٣٣ ، ١٣٦ ،

١٣٩ ، ١٤٤ ، ١٤٦ ، ١٥٥ - ١٥٧ ،

١٦٣ ، ١٦٩ ، ١٧٠ ، ٢٠٥ ، ٢٥٢ ، ٢٨١ ،

٢٩٧ ، ٣٠١ - ٣٠٤ ، ٣٠٧ ، ٣١٢ -

٣٦١ ، ٣٥٨ ، ٣١٥

النظام الاخرج ٤٧ ، ٤٨ ، ٥٥ ، ١٣٣

نعمان خير الدين الألوسي ١٤ ، ١٣١

٢٦١ - ٢٦٤ ، ٣٠٠ ، ٣٠١

نور الدين ابن الساطي ٦٥

نور الدين اسماعيل ١٢٩

» الفلكي ٢٧٩

» النقاش ٢٠٣

نيقولا ٣٦٦

الواسطي ٢٢٧

وصاف الحضرة ٨٩ ، ١٣٩

هارون الرشيد (الخليفة -) ٨٥ ، ٣٦٥

هاردنق ٢٧

هبة الدين الشهرستاني ٢٧٨

هيرشيل ٢٧١

هشام بن عبد الملك (الخليفة -) ٨٥

المصداني ٢٣١

هر (البارون -) ٢٥٧

هولاكو ٢٠ - ٢٤ ، ٣٢ ، ٣٣ ، ٣٧

٣٨ ، ٥١ ، ٥٩ ، ٦١ ، ٦٤ ، ٧٨ ، ١٣٠

ياقوت الحموي ٢٣٨

يحيى باشا ١٠٥ ، ١٣١ ، ١٤١ ، ١٧٤ ،

١٧٦ ، ٢٩٨

يحيى بن تقي الدين الحلبي ١٧٦

» » علي الرضا ١٠٦

» المزوري ٢٦٦

يزدجرد الثالث ٨٩

يزيد الثاني (الخليفة -) ٨٤

يعقوب صروف ٣٧١

يوسف بيازي ٣٦٨

يوسف بن ثنيان ٣٤٨

» القطاي ٣٤٨

» القنامي ٣٤٧

» القهرمان ١٥٧

يونس الحاكي ٢٧١

» الرشيد ١٨٢ ، ١٨٣

٥ - فهرس المصطلحات

الاسطولوج الفصفي ٦٤	الآلات النجومية ٢١٨
اشكال القمر ١١٤	آلة خط الاستواء ٣٥٤
اصابع ٣٤٥	الاحكام ٣٥٧
الافلاطونية الحديثة ٢١	الاختيارات ١٤ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٨ ،
اكر ٤٥ ، ٣٠٤ ، ٣١٦	٣٢٢ ، ٣٢٩ ، ٣٥٧ ، ٣٥٩
البروج ٢١٠ ، ٢٤٤	الاربعة المتناسبة ٣٤٣
بقات نعلش ٢٤١	ارتفاع نصف النهار ٢٣٣
البفكام الرصدي ٣٥٣	الازدلاق (الازدلاف -) ٨٥ - ٨٨
البوصلة (الابرة المغناطيسية -) ٢٣٨	أزوام ٣٤٥
الببوت الاثنى عشر ٢٣٣	اسطرلاب ، اسطرلابات ١٣ ، ٢٠ ،
القحويل ٨٦	٣٠ ، ٤٢ - ٤٤ ، ٥٢ ، ٦٤ ، ٦٧ - ٧٢ ،
تربيع الدائرة ٣٦٣	٧٦ ، ٨٠ ، ١١٢ ، ١١٣ ، ١٦٨ ، ١٧٠ ،
تعاويل الزمان ٢٣٣	٢٦٠ ، ٢٦١ ، ٢٦٤ ، ٢٨١ ، ٢٩٤ - ٢٩٦
الكواكب ٢٣٣	٣٠١ ، ٣٤٣ ، ٣٥٢
تقاويم ٢٣٣	الاسطرلابات (انواعها -) ٣٥٣
تلمكوب (النظارة المقربة -) ٢٨٢ ،	الاسطرلاب الشمالي ١٦٨
٣٦٧	الاسطرلاب السكري ١٩٣
تودوليت ٣٥٤	المصوق ٢١٦

جاه ٢٤١

جاه اصبع ٢٤١

حساب الدرج والدقائق ٣٦٣

الحسابات السقينية ٢٨٢

الحلق ٢٤، ٢٠

الحلقة الاعتدالية ٣٥٢

الحل ٢٨٣

خسوف القمر ٢٣٣

خط الاستواء ١٩٣

الخط المستقيم ٢٢٥

» المقوس ٢٢٥

» المنحني ٢٢٥

خط نصف النهار ٢٨٣

دائرة المعدل ١٨٦، ٣٥٤

» مقسوم المحيط ٢٠١

دبان ٣٤٥

ذات الاوتار ٣٥٢

» الثقبين ٣٥٣

» الثلث ٣٥٣

» الجيب ٣٥٣

» الحلق ٣٥٣

» السدس ٣٥٣

» السميت ٣٥٣

» الشمبتين ٣٥٣

ذات الكرسي ٣٥٤

راهبانجات ٢٤٣

الربع الآفاقي ٣٥٤

» التام ١٦٨، ١٧٠، ٣٥٤

ربع الدائرة ١٦٦

» دائرة الفلك ٢٠٩

» الزرقالة ٣٥٤

الربع الشكازي ٢٠٣، ٣٥٤، ٣٥٨،

٣٦٢

الربع المجيب ٣٠، ١٦٨، ١٩٠، ١٩٢،

٢٠٤، ٣١٧، ٣٣١، ٣٥٤، ٣٦٢

ربع المقنطرات ١٨٣، ٣٥٤، ٣٦٢

رصد (مرصد) ٦٨، ٣٥ - ٣٧، ٤٠،

١٢٧، ٢٣٧، ٢٨١ - ٢٨٤، ٢٩٣،

٢٩٤، ٣١٥، ٣٢٤، ٣٢٧، ٣٢٨، ٣٦٠

٣٦٥ - ٣٧١

زحل ٢٧٠

الزرقالة ١٤٨، ٢١٧ - ٢٢٠، ٣٥٤

زهرة ٢٧٠

زيج أزياج .. (مكرر -)

الساعات الزمانية ٢٣٣

الساعات المستوية ٢٣٣

سر الحروف ٢١٣

سمت ٣٥٢

كرة سماوية ١٦٨
كسوف الشمس ٢٣٣
اللبنة ٣٥٢
المجاري ٣٤٨، ٣٤٧
مجر الاضطراب ٣٦٤
المخروطات ٣٦٣
مذنب ٣٦٧، ٦
المرنج ٢٧٠
المسألة الشمسية ٢٦٦
المشبهة بالمناطق ٣٥٣
المشتري ٢٧٠
المعلم ٣٤٨
المفطرات ١٦٦
المكعب ٣٦٣
الميلقات ٢٣٦، ٢٣٧
الميل الكلي ٣٥٢
نبتون ٢٧٠
النفخات ٢٤١
النسبة الستينية ١٩٣
النواخذة ٣٤٨
الهرم ٣٦٨

سنت القبة ٣٦٢، ٣٥٩، ٢٣٣، ٩٥
سكتاند ٢٩٣
سند هند ٢٢٥ - ٢٢٧
السنة الناقصة ٢٠٤
سبويش ٨٧
الشعري ٥
الطالع ٢٣، ٢٤، ٢٥٨، ٣٥٩
طالع المواليد ٢١٠
الطبق الناطق ١٠٧، ٣٥٤
الظل المستوي ٢٣٣
» المنكوس ١٩٠، ٢٣٣
مطارد ٢٧٠
مقارب الساعات ٣٢٢
فركال (بركال -) ٣٦٣
قرونومتر ٢٥٤
القمر الاصطناعي ٣٧١، ٣٧٢
قوس الليل ٢٣٣
الكبيسة ٨٩، ٢٤٤
الكرامي ٢٠، ٦٤
الكرة ١١٣، ٢١٠، ٣٦٣
٤٢٤

٦ - فهرس اللفاظ

رام روز ٨٥	الاسطول ٢٥٥
روز نامه ٢٦٧	الاشراقية ٥٩
زاده ١١٤ ، ٣١٥	الاملندي ٢٣٩
الربادي ١٢٩	بارون ٢٨٣
سالنامه ٩٠ ، ٩١	باش خواجة ٢٨٥
سده ٨٥	الباطنية ٥٩ ، ٢٤
سكر ٢٣٩	البخشية ٢٢
سينك سنك ٣٩	التبار ٢٣٩
سورة ٢٣٩	جل ٢٩٨
صبور ٢٣٩	خان ٢٢ ، ٥١ ، ١١٢ ، ٢٨٦
الشق ٢٣٩	خانقاه ٣٦
الطير القطامي ٢٤٩	الخريت ٦
فرضه ٣٤٧	الخط الهايوني (فرمان) ٣١٥
القاآن ٢٢	الخواجه ٢٢ - ٢٤ ، ٣٠
كوت ٣٤٦	الدردور ٢٣٩
	الدكتور ٢٧٨

نوروز ٨٤، ٨٩، ٩١

الفيرنجات ١١٨

والي ٢٧٩

يرلينغ ٦٣

السبارة ٢١٥

المشروطية ٢٧٨، ٢٧٩

مهرجان ٨٤، ٨٥

نقعات ٢٤١

٧ - فهرس التصاویر

٥ - الصفحة الاولى من الربع المجيب

من لوح المؤلف

٦ - الصفحة الثانية من الربع المجيب

من لوح المؤلف

١ - الخواجة نصير الدين الطوسي

٢ - اسطرلاب من مجلة (العربي)

٣ - آخر » » » »

٤ - اسطرلاب من مجلة (سومر)

تصحیحات

صفحة	سطر		صفحة	سطر
٢٢٥	١٧	ابن حراز	٢٨	١٤
٢٣٨	٥	واشقة نال	٣١	١
٢٣٩	١٨	البتاني	٤٦	٩٠
٢٤٣	٦	الهمداني	٥٣	١٤
٢٤٩	١٥	منه	٥٨	٩
٢٩٦	١٧	٤٣٦	٦٩	١٤
٢٩٩	١٨	الاقسراي	١٢٦	٢٠
٣٠١	٥	محي	١٤٦	١١
٣٠١	٦	وانتما	١٤٨	١٩
٣١٣	٣	الحافاني	١٨٩	٧
٣٣٢	١١	كتابه	٢١٥	١٧
تقصي				
ينسب خطأ				
محمد ياسين				
الملقية				
جری				
بارس				
جلي				
١١٠٣ هـ - ١٦٩١ م				
نصریح				
المصوّرات				
النونية				